# SCHRIFTEN

DER

## KÖNIGLICHEN
# PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT

ZU KÖNIGSBERG.

---

FÜNFTER JAHRGANG. 1864.

**KÖNIGSBERG 1864.**
IN COMMISSION BEI WILH. KOCH.

# Inhalt des Jahrganges 1864.



## Abhandlungen.



## Sitzungsberichte.

## Druckfehler

in den

### Mittheilungen über die Flora des Wilhelmswalder Forstes

von

**H. Ilse,** Oberförster-Assistent.

(S. 24—53.)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 27 | Zeile | 10 | von | unten | lies statt: | „hineiner treckt“: „hinein erstreckt“. |
| - | 36 | - | 17 | - | - | ist zwischen „andeutete“ und „einige“: „wird“ einzuschieben. | |
| - | 39 | - | 4 | - | - | lies statt: | „der“: „den“. |
| - | 40 | - | 17 | - | oben | - - | „Bartt.“: „Bartl.“ |
| - | 42 | - | 11 | - | unten | - - | „Südrande“: „Nordrande“, und Zeile 2 von unten statt: „von“: „an“. |
| - | 44 | - | 3 | - | - | - - | „im“: „in“. |
| - | 45 | - | 7 | - | - | - - | „stichweise“: „strichweise“. |
| - | 46 | - | 9 | - | oben | - - | „officinale“: „arvense“. |
| - | 48 | - | 13 | - | - | - - | „Siemionneck“: „Ziemionnek“. |
| - | 49 | - | 4 | - | - | - - | „V. $Z^3$“: „$V^3$. $Z^3$“. |

# Verzeichniss der Mitglieder

der

# Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

am 1. Juli 1864.

---

### Protektor der Gesellschaft:

Herr Dr. Eichmann, Wirklicher Geheime Rath, Oberpräsident der Provinz Preussen und Universitäts-Curator, Excellenz.

### Vorstand:

Dr. med. Schiefferdecker, Präsident.
Medicinalrath Professor Dr. Moeller, Director.
Lehrer H. Elditt, Secretair.
Consul Julius Lorck, Cassen-Curator.
Consul C. Andersch, Rendant.
Prof. Dr. Caspary, Bibliothekar und auswärtiger Secretair.

### Ehrenmitglieder:

Herr von Auerswald, Staats-Minister, Excellenz in Berlin.
„ von Baer, Prof. Dr., Kaiserlich russischer Staatsrath und Akademiker in Petersburg.
„ Barth, Dr. in Berlin.
„ von Bötticher, Dr., Wirklicher Geheime Rath und Chefpräsident der Oberrechnungs-Kammer, Excellenz, in Potsdam.
„ von Bonin, Generallieutenant, Commandirender General des 1. Armee-Corps, Excellenz, in Königsberg.
„ Prinz Friedrich zu Hessen-Cassel, Durchlaucht, in Rumpenheim in Hessen.
„ von Flottwell, Dr., Staatsminister, Oberpräsident a. D., Excellenz, in Berlin.
„ von Werder, General der Infanterie, Excellenz, in Posen.

*

## Ordentliche Mitglieder.

Herr Albrecht, Dr., Dir. d. Prov.-Gewerbeschule.
„ Albrecht jun., Dr. med.
„ Andersch, A., Stadtrath.
„ Bartelt, Gutsbesitzer.
„ Barth, Dr. med.
„ Becker, Dr. Tribunal-Vice-Präsident.
„ Becker, Justizrath.
„ v. Behr, Oberlehrer.
„ v. Besser, Regierungsrath.
„ Bienko, Partikulier.
„ Böhm, Oberamtmann.
„ Bohn, Dr. med., Privatdocent.
„ Bon, Stadtrath, Buchhändler.
„ Böttcher, Dr., Oberlehrer.
„ Brandt, C. F., Kaufmann.
„ Bredschneider, Apotheker.
„ Buchholz, Dr. med.
„ Bujack, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Burdach, Dr., Professor.
„ Burdach, Dr. med.
„ Burow, Dr., Geheime Sanitätsrath.
„ Burow, Dr. med.
„ Busolt, Gutsbesitzer.
„ Calame, Post-Inspektor.
„ Caspar, jun., Kaufmann.
„ Castell, Dr. Oberlehrer.
„ Conditt, B., Kaufmann.
„ Cosack, Pfarrer und Professor.
„ Cruse, W., Dr., Professor.
„ Cruse, G., Dr., Sanitätsrath.
„ Cruse, Justizrath.
„ Dieckmann, Dr., Geh. Reg.- u. Schulr.
„ Dinter, Dr. med.
„ Dressler, Medicinal-Assessor.
„ Ehlert, R., Kaufmann.
„ Ehlert, H., Gutsbesitzer.
„ Ehlert, Otto, Kaufmann.
„ Erbkam, Dr., Prof. u. Consistorialrath.
„ v. Ernest, Geheime Regierungsrath.
„ Falkson, Dr. med.
„ Feldheim, Besitz. e. Wasserheilanstalt.
„ Fischer, Stadtrichter.
„ Friedländer, Dr., Professor.
„ Friedländer, Dr. med.
„ Friedrich, Dr., Oberlehrer.
„ Fröhlich, Dr. med.
„ Fuhrmann, Oberlehrer.
„ Funke, A., Kaufmann.
„ Gädeke, H., Commerzienrath.
„ Gädeke, Stadtgerichtsrath a. D.
„ Gebauhr, Pianoforte-Fabrikant.

Herr Gemnich, Dr.
„ Glaser, Dr., Professor.
„ Goullon, Stadtrath.
„ Gräfe, Buchhändler.
„ Gräntz, Julius, Kaufmann.
„ Hagen, Gutsbesitzer.
„ Hagen, E., Dr., Oberlehrer u. Professor.
„ Hagen, H., Dr. med.
„ Hagen, Hofapotheker.
„ Hanf, Garteninspektor.
„ Hanf, Dr. med.
„ Hartung, H., Buchdruckereibesitzer.
„ Hartwich, Lehrer.
„ Hausburg, General-Secretair.
„ Hay, Dr. med., Privatdocent.
„ Heilbronn, Dr. med.
„ Heinersdorf, Prediger.
„ Hensche, Dr., Stadtrath.
„ Hensche, Dr. med.
„ Hildebrandt, Dr. med.
„ Hirsch, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath.
„ Hirsch, Dr. med.
„ Hirsch, Dr. Stadtrath.
„ Hoffmann, Dr., Oberlehrer.
„ Hoffmann, A., Dr. Bibliothekar.
„ Jachmann, Geheime Regierungsrath.
„ Jacob, Kaufmann.
„ Jacob, Rechtsanwalt.
„ Jacobson, Dr. Professor.
„ Jacobson, H., Dr. med.
„ Jacobson, Jul., Dr. med., Professor.
„ Jacoby, Dr. med.
„ John, Dr., Professor.
„ Kaul, Oberlehrer.
„ Kemke, Kaufmann.
„ Kleeberg, Dr. med.
„ Kloht, Geh. Regierungs- und Baurath.
„ Knobbe, Dr., Oberlehrer.
„ Knothe, Obrist-Lieutenant.
„ Köhn von Jaski, Hauptmann.
„ König, Dr., Professor.
„ Koch, Buchhändler.
„ Korsch, Stadtrichter.
„ Kosch, Dr. med.
„ Krahmer, Justizrath.
„ Küssner, Trib.-Rath, Dr.
„ Kuhn, Landschaftsrath.
„ von Kunheim, Kammerherr.
„ Kurschat, Prediger.
„ Laser, Dr. med.
„ Lautsch, Apotheker.
„ Lehmann, Dr. med.

Herr Lehrs, Dr., Professor.
„ Lentz, Dr., Oberlehrer.
„ Leschinski, A., jun., Kaufmann.
„ Lobach, Partikulier.
„ Lobach, Hugo, Kaufmann.
„ London, Dr. med.
„ Lork, H. L. B., Consul und Kaufmann.
„ Lottermoser, C. H., Apotheker.
„ Luther, Dr., Professor.
„ Mac-Lean, Bank-Direktor u. Geh. Rth.
„ Magnus, Justizrath.
„ Magnus, Dr. med.
„ Mallison, Kaufmann.
„ Malmros, Kaufmann.
„ Maschke, Maurermeister.
„ Meyer, Dr., Oberlehrer.
„ Michelis, Rentier.
„ Mielentz, Apotheker.
„ Minden, Gutsbesitzer.
„ Möller, Dr., Gymnasial-Direktor.
„ Moser, Dr., Professor.
„ Müller, A., Dr., Professor.
„ Münster, Dr.
„ Müttrich, A., Dr., Gymnasiallehrer.
„ Müttrich, Dr. med.
„ Naumann, Apotheker.
„ Neumann, Dr., Prof. u. Geheime Rath.
„ Neumann, Dr. med., Privatdocent.
„ Neumann, O., Kaufmann und Agent.
„ Oppenheim, R., Consul.
„ Passarge, Stadtrichter.
„ Patze, Apotheker und Stadtrath.
„ Pensky, Kaufmann.
„ Pietsch, Jngenieur-Hauptmann.
„ Pitzner, Dr. med.
„ Preuschoff, Caplan.
„ Puppel, Regierungs-Baurath.
„ v. Recklinghausen, Professor.
„ Reinhold, Kaufmann.
„ Rekoss, Mechanikus.
„ Reusch, Dr. Tribunalsrath.
„ Richelot, Dr., Professor.
„ Ritzhaupt, Kaufmann.
„ Rosenhain, Dr. Professor.
„ Rosenkranz, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
„ Samter, Dr. med.
„ Samter, Ad., Banquier.
„ Samuel, Dr. med.
„ Samuelson, Dr. med.
„ Sanio, Dr., Prof. u. Geheime Justizrath.
„ Sauter, Dr., Dir. d. höh. Töchterschule.
„ Schiefferdecker, Dir. der Realschule auf der Burg.

Herr Schiefferdecker, Brauereibesitzer.
„ Schlesinger, Dr. med.
„ Schlüter, Apotheker.
„ Schmidt, Dr., Dir. d. städt. Realschule.
„ Schmidt, Kaufmann.
„ Schrader, Dr., Provinzial-Schulrath.
„ Schröter, Geheime Commerzienrath.
„ Schröter, Dr. med.
„ Schubart, Obrist u. Fest.-Inspecteur.
„ Schubert, Dr., Prof. u. Geheime Rath.
„ Schulz, Oberlehrer.
„ Schulz, G., Dr., Droguist.
„ Schumann, Oberlehrer.
„ Senger, Dr., Tribunals-Rath.
„ Seyffert, Geheime Justizrath.
„ Seyler, Stadtrath und Consul.
„ Sieffert, Dr., Professor.
„ Skrzeczka, Dr., Gymnasial-Direktor.
„ Skrzeczka, Dr. med.
„ Slottko, O., jun., Kaufmann.
„ Sommer, Dr., Professor.
„ Sommerfeld, Dr. med.
„ Sotteck, Dr. med.
„ Sperling, Oberbürgermeister und Geheime Rath.
„ Spirgatis, Dr., Professor.
„ Stadelmann, Dr. med.
„ Stellter, Geh. Justizrath.
„ Stellter, O., jun., Rechtsanwalt.
„ Stiemer, Dr. med.
„ Sydow, Feuermauerkehrermeister.
„ Tamnau, Dr., Justizrath.
„ Thomas, Dr. med.
„ Toussaint, Dr. med., Stabsarzt.
„ v. Treyden, Dr., Geh. Medicinal-Rath.
„ Unger, Dr. med.
„ v. Usedom, Obrist-Lieutenant.
„ Voigdt, Dr. Prediger.
„ Wagner, Dr., Professor u. Medicinalrath.
„ Walter, Direktor des Commerz.-Coll.
„ Weger, Dr., Sanitätsrath.
„ Weller, H., Stadtrath.
„ Werther, Dr., Professor.
„ Wessel.
„ Wiebe, Wasserbauinspektor.
„ Wiedemann, Conversator des Königl. zoologischen Museums.
„ Wien, Otto, Kaufmann.
„ Wien, Fr., Kaufmann.
„ v. Wittich, Dr. Professor.
„ Wohlgemuth, Dr. med., Privatdocent.
„ Zacharias, Dr. med.
„ Zaddach, Dr., Professor.

## Auswärtige Mitglieder.

Herr Aguilar, A., best. Secr. d. K. Akad. der Wissensch. in Madrid.
„ Albrecht, Dr., Oberstabsarzt in Tilsit.
„ Andersch, H., Rittergutsbesitzer auf Kalgen.
„ Andrié, Rittergutsbesitzer a. Fuchsberg.
„ Argelander, Dr., Professor in Bonn.
„ Arppe, Ad. Ed., Prof. der Chemie in Helsingfors.
„ Athenstädt, Apotheker in Gilgenburg.
„ Baer, Oberförster in Königsthal, Reg.-Bezirk Erfurt.
„ Bärtling, Gutsbesitzer auf Hohenfelde.
„ Balfour, John Hutton, Professor in Edinburg.
„ Baxendell, Jos., Sekr. d. naturforsch. Gesellschaft zu Manchester.
„ Bayer, Generallieutenant z. D. in Berlin.
„ Behrens, Alb., Rittergutsbesitzer auf Seemen bei Gilgenburg.
„ Beinert, Dr., in Charlottenbrunn.
„ Belian, Hauptmann und Rittergutsbesitzer auf Trautzig bei Allenstein.
„ Bernhardi, Dr., Direktor der Irrenheilanstalt zu Allenberg.
„ Bleeker, P., Secr. d. batav. Gesellsch. der Künste und Wissenschaften.
„ Bodenstein, Gutsbes. in Krohnenhof bei Danzig.
„ Boll, Ernst, Dr., in Neubrandenburg.
„ Braun, Dr., Professor in Berlin.
„ Breitenbach, Rechtsanwalt in Danzig.
„ Brischke, G., erster Lehrer am Spend- und Waisenhause in Danzig.
„ v. Bronsart, Rittergutsbesitzer auf Charlottenhof bei Wittenberg.
„ Brücke, Dr., Professor in Wien.
„ Buchenau, Fr., Dr., Lehrer an der Bürgerschule in Bremen.
„ v. Bujack, Rittergutsbesitzer auf Medunischken.
„ Canestrini, Professor in Modena.
„ Caspar, Rittergutsbesitzer auf Laptau.
„ v. Cesati, Vincenz, Baron in Vercelli.
„ Coelho, J. M. Latina, Gen.-Secr. d. K. Akad. d. Wissenschaften z. Lissabon.
„ Collingwood, Cuthbert, Secr. d. naturf. Gesellschaft zu Liverpool.
„ Conrad, Rittergutsbesitzer auf Maulen
„ Czermak, Dr., Professor in Krakau..
„ v. Dankbahr, General-Lieutenant in Bromberg.

Herr Dannhauer, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.
„ v. Dechen, Generalmajor a. D. in Cöln.
„ Dönhoff, Graf, auf Friedrichstein.
„ zu Dohna-Lauk, Burggraf und Ober-Marschall, Excellenz, zu Lauk.
„ zu Dohna-Schlodien, Graf.
„ Dorn, Dr., C. A., Präsident des entomologischen Vereins in Stettin.
„ Dorien, Dr. med., in Lyck.
„ Douglas, A., Rittergutsbesitzer auf Amalienau.
„ Douglas, R., Rittergutsbesitzer auf Trömpau.
„ Douglas, Rittergutsbesitzer auf Louisenhof.
„ Dove, Dr., Prof. u. Akademiker i. Berlin.
„ Dromtra, Ottom., Kaufm. in Allenstein.
„ Duchartre, P., Prof. der Botanik und Mitgl. der Akad. zu Paris.
„ v. Duisburg, Pfarrer in Steinbeck.
„ v. Duisburg, Candidat in Danzig.
„ v. Duisburg, Dr., Sanitätsrath i. Danzig
„ Dulk, A., Dr., in der Schweiz bei Vevay.
„ Durège, Lehrer am Lyceum in Zürich.
„ Ebel, Dr., Lehrer in Würtemberg.
„ Erdmann, Dr., General-Superintendent in Breslau.
„ Milne-Edwards, Professor und Akademiker in Paris.
„ Eggert, Dr., in Jenkau.
„ v. Egloffstein, Graf, Major auf Arklitten.
„ Erfling, Prem.-Lieuten. im Ingenieur-Corps in Berlin.
„ v. Ernst, Major und Platzingenieur in Mainz.
„ Eytelwein, Geh. Finanzrath in Berlin.
„ Fabian, Gymnasial-Direktor in Lyck.
„ Fairmaire, Léon, Trésor. adj. d. soc. ent. Paris.
„ Fearnley, Astronom in Christiania.
„ Feldt, Dr., Professor in Braunsberg.
„ Flügel, Felix, Dr., in Leipzig.
„ Frentzel, Gutsbesitzer auf Perkallen.
„ Freundt, Partikulier in Elbing.
„ Friccius, Rittergutsbes. a. Miggeburg.
„ Friderici, Dr., Direktor der höheren Bürgerschule in Wehlau.
„ Gentzen, Rittergutsbesitz. a. Zielkeim.
„ Gerstaecker, Dr., in Berlin.
„ Giesebrecht, Dr., Prof. in München.

Herr Glede, Hauptm. u. Gutsbes. a. Caymen.
„ Göppert, Dr., Professor und Geheime Medicinalrath in Breslau.
„ Goldmann, Gutsbesitz. a. Alexwangen.
„ v. d. Goltz, Freiherr, Administrator in Waldau.
„ v. Gramatzki, Rittergutsbesitzer auf Tharau bei Wittenberg.
„ Grentzenberg, Kaufmann in Danzig.
„ Groddeck, Landschaftsrath auf Baumgarten bei Barten.
„ Grube, Dr., Professor und K. Russ. Staatsrath in Breslau.
„ Haenel, Prof. in Kiel.
„ Hagen, Geh. Ober-Baurath in Berlin.
„ Hagen, A., Stadtrath in Berlin.
„ Haidinger, Dr., K. K. Hofrath und Akademiker in Wien.
„ Hartig, Dr., Professor und Forstrath in Braunschweig.
„ Hartung, G., Dr., in Heidelberg.
„ Hecht, Dr., Kreisphysikus in Neidenburg.
„ Heidemann, Rittergutsbesitzer auf Pinnau bei Brandenburg.
„ v. Heister, General a. D. in Naumburg.
„ Helmholz, Dr., Prof. in Heidelberg.
„ Hempel, Oscar, Gutsbes. auf Carneyen bei Liebstadt.
„ Henke, Staatsanwalt in Marienwerder.
„ Herdinck, Dr., Reg.-Rath in Potsdam.
„ Hesse, Dr., Professor in Heidelberg.
„ v. Heyden, Senator in Frankfurt a. M.
„ v. Hindersin, Generalmajor i. Breslau.
„ v. d. Hofe, Dr., in Danzig.
„ Hogeweg, Dr., Kreisphysikus in Gumbinnen.
„ Hohmann, Oberlehrer in Tilsit.
„ Höpner, Gutsbesitzer auf Neuendorf.
„ van der Hoeven, Professor i. Leyden.
„ Hooker, Dr. Jos. Dalton, R. N., F. R. S., F. L. S. etc. Royal Gardens, Rew.
„ v. Horn, Premier-Lieutenant in Stettin.
„ Jachmann, Commerzienrath in Berlin.
„ Jacoby, Dr., Professor, Staatsrath, Akademiker in St. Petersburg.
„ Jacobi, Dr., Prof. d. Theologie in Halle.
„ v. Janson, Obrist-Lieutenant a. D. in Braunsberg.
„ v. Janson, Lieutenant in Thorn.
„ Kähler, Pfarrer in Marienfelde bei Pr. Holland.
„ Kanitz, Graf, auf Podangen.
„ Kascheike, Apotheker in Drengfurth.
„ v. Kathen, Regierungsrath, i. Potsdam.

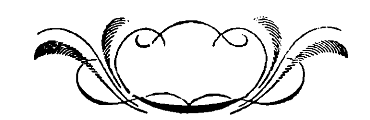
Herr Kern, Rittergutsbesitzer auf Aweiden.
„ v. Keyserling, Graf, auf Rautenburg.
„ Kirchhoff, Dr., Professor in Heidelberg.
„ Kissner, Direktor der höheren Bürgerschule in Bartenstein.
„ v. Kitzing, Apellationsgerichts-Präsident in Cöslin.
„ Klatt, T., Oekonom in Danzig.
„ Kliewer, Kaufmann in Danzig.
„ v. Klinggräff, Dr., Baron a. Paleschke bei Marienwerder.
„ Klinsmann, Dr. med., in Danzig.
„ v. Knoblauch, M., auf Linkehnen.
„ Knoblauch, Dr., Professor in Halle.
„ Kob, Dr., Sanitätsrath in Lyck.
„ Koch, Rittergutsbesitzer auf Powarben.
„ Kolscher, Geh. Kriegsrath i. Hanswalde.
„ v. Korff, Baron in Berlin.
„ Körnicke, Dr., Professor in Waldau.
„ Kowalewski, W., Kaufmann i. Danzig.
„ Kramer, Fr., Rittergutsbesitzer in Ludwigsort bei Gilgenburg.
„ Kuck, Gutsbesitzer auf Plackheim.
„ Kumm, Kaufmann in Danzig.
„ Lacordaire, Professor in Lüttich.
„ Lancia, Friedrich, Herzog von Castel Brolo etc. in Palermo.
„ Le Jolis, Dr. in Cherbourg.
„ Leipold, Rector in Gumbinnen.
„ v. Lengsfeld, Commandant von Wesel.
„ Lepsius, Regierungsrath in Erfurt.
„ Liharžik, F. P., Dr., med., in Wien.
„ Lindenroth, Oberlehrer in Elbing.
„ Loew, Dr., Dir. d. Realschule i. Meseritz.
„ Lous, Kammerherr auf Klaukendorf.
„ Lucas, H., Direkt. i. entom. Mus. d. Jardin des Plantes in Paris.
„ Luckner, Graf.
„ Lüpschütz, Dr., Professor in Bonn.
„ Marcus, Rector in Gumbinnen.
„ Maresch, Obrist in Berlin.
„ Matern, Dr., Gutsbesitzer in Quednau.
„ Maurach, Regier.-Präsident in Gumbinnen.
„ Menge, Oberlehrer in Danzig.
„ Mettenius, Dr., Prof. in Leipzig.
„ v. Meyer, H., in Frankfurt a. M.
„ Milewski, Kammer-Ger.-Rath i. Berlin.
„ Mörner, Dr. med., in Dirschau.
„ Mohs, Rittergutsbesitzer auf Trenk.
„ Moldzio, Rittergutsbes. auf Robitten.
„ Müller, Geheime Kriegsrath in Berlin.
„ Müller, Ingen.-Hauptm. in Graudenz.
„ Müller, Gymnasiallehrer in Thorn.
„ Münter, Dr., Professor in Greifswald.

Herr Mulsant, E., Präsident der linn. Gesellschaft zu Lyon.
„ Nagel, R., Dr., Gymn.-Lehr. in Tilsit.
„ Negenborn, Ed., Rittergutsbes., Schloss Gilgenburg.
„ Neumann, Appellationsgerichtsrath in Insterburg.
„ Neumann, Dir. d. Conradischen Stiftung in Jenkau.
„ Nöggerath, Dr., Professor u. Geheime Oberbergrath in Bonn.
„ Oelrich, Rittergutsbesitz. in Bialutten.
„ Ohlen von Adlerskron, Obristlieut. und Platz-Ingenieur in Glogau.
„ Ohlert, Seminar-Direktor i. Angerburg.
„ Oppenheim, A., Partikulier in Berlin.
„ v. Othegraven, Generalmajor i. Neisse.
„ Oudemans, C. A. J. A., Professor in Amsterdam.
„ v. Pawlowski, Major a. D., Rittergutsbesitzer auf Lapsau.
„ Peters, Dr., Professor und Direktor der Sternwarte in Altona.
„ Pfeffer, Stadtrath u. Syndik. in Danzig.
„ Pfeiffer, Amtmann auf Friedrichstein.
„ Pfeiffer, Oberamtmann, Dom. Lyck.
„ Pfeil, Staatsanwalt in Hirschberg.
„ Pföbus, Dr., Professor in Giessen.
„ Pinder, Oberpräsident a. D. zu Woinowitz bei Ratibor.
„ Plaschke, Gutsbesitzer auf Allenau.
„ v. Puttkammer, Gen.-Lieut. i. Stettin.
„ v. Raumer, Reg.-Rath i. Frankfurt a. O.
„ Reissner, E., Dr., Prof. in Dorpat.
„ Reitenbach, J., Gutsbes. auf Plicken bei Gumbinnen.
„ Rénard, Dr., Staatsr., erst. Secr. d. K. russ. naturf. Gesellschaft zu Moskau.
„ Richter, A., Landschaftsrath, Rittergutsbesitzer auf Schreitlacken.
„ Richter, Dr., Departem.-Thierarzt in Gumbinnen.
„ Riess, Dr., Professor in Berlin.
„ Ritthausen, Dr., Professor in Waldau.
„ Sacksen, General-Landschaftsrath auf Gr. Karschau.
„ Salomon, Rektor in Gumbinnen.
„ Salkowsky, Kaufmann in Pau.
„ v. Sanden, Baron, Rittergutsbesitzer auf Toussainen.
„ Saunders, W. W., in London.
„ Schaum, Dr., Prof. in Berlin.
„ Schikereski, Maurermstr. i. Gumbinnen.
„ Schenk, Dr., Prof. in Würzburg.
„ v. Schlechtendal, Dr., Prof. in Halle.

Herr Schmidt, R., Dr., Dir. d. höh. Töchterschule i. Elbing
„ Schmidt, Dr. med., in Lyck.
„ v. Schmiedeke, Direktor des Apellationsgerichts von Cöslin.
„ Schnaase, Prediger in Danzig.
„ Schrewe, Rittergutsbes. auf Samitten.
„ Schröder, L., Domain.-Rath in Allenstein.
„ Schucht, Oberinspektor in Jäknitz.
„ Schultze, Oberlehrer in Danzig.
„ Schweikart, Pr.-Lieutenant in Berlin.
„ v. Schweinitz, Obrist und Inspecteur der 1. Pionierinspection in Berlin.
„ Schwetschke, Fel., Rittergutsbesitzer auf Ostrowitt b. Gilgenburg.
„ Selander, Dr., Professor in Upsala.
„ de Selys-Longchamp, E., Baron, Akademiker in Brüssel.
„ Senoner, Adolph, in Wien.
„ Seydler, Fr., Inspektor in Braunsberg.
„ v. Siebold, Dr., Professor in München.
„ Siegfried, Rittergutsbes. a. Scandlack.
„ Siehr, Dr., Sanitätsrath in Insterburg.
„ Simson, E., Dr., Vicepräsident des Appellationsgerichts in Frankfurt a. O.
„ Smith, Fr., Esq. Assist. d. Brit. Mus. in London.
„ Snellen van Vollenhofen, i. Leyden.
„ Sonntag, Ad., Dr. med. in Allenstein.
„ Späxler, Zimmermeistr. i. Bartenstein.
„ Stainton, T. H., in London.
„ Stannius, Dr., Professor in Rostock.
„ Straube, Lehrer in Elbing.
„ v. Struve, Wirkliche Staatsrath und Direktor der Sternwarte in Pulkowa.
„ Sucker, Generalpächter auf Arklitten.
„ Telke, Dr., Generalstabsarzt in Thorn.
„ de Terra, Gen.-Pächter a. Wehnenfeld.
„ v. Tettau, Baron auf Tolks.
„ Thienemann, Dr., Kreisphysikus in Marggrabowo.
„ Thimm, Rittergutsbes. auf Korschellen.
„ Toop, Dr., Pfarrer in Cremitten.
„ v. Troschke, Generalmajor in Berlin.
„ Trusch, Generalpächter auf Linken.
„ Tulasne, L. R., Akademiker in Paris.
„ v. Twardowski, Generallieutenant in Frankfurt a. M.
„ Uhrich, Bauinspektor in Coblenz.
„ Umlauff, K., Königl. Kaiserl. Kreis-Ger.Rath in Neutitschein in Mähren.
„ Volprecht, Th., Rittergutsbesitzer auf Grabititschken b. Gilgenburg.

Herr Waechter, Rittergutsbesitzer auf Rodmannshöfen.
„ Wagener, Oekonomierath, Direktor d. landwirthschaftl. Acad. in Waldau.
„ Wahlberg, P. F., best. Secr. d. Akad. d. Wissenschaften zu Stockholm.
„ Wahlstedt, Dr., L. J., in Lund.
„ Wald, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Potsdam.
„ Waldeyer, Dr. med., Breslau.
„ Wallach, erster Direktor der Königl. Oberrechnungskammer in Potsdam.

Herr Warschauer, Banquier in Berlin.
„ Wartmann, Dr., Prof. in St. Gallen.
„ Waterhouse, G. R., Esq. Dir. d. Brit. Mus. in London.
„ Weese, Erich, Dr. med, in Gilgenburg.
„ v. Werder, Hauptmann.
„ Westwood, Professor in Oxford.
„ Wimmer, Dr., Gymn.-Direkt. in Breslau.
„ v. Winterfeld, Obrist.
„ Wittrin, Apotheker in Heiligenbeil.
„ Wölki, Gutsbesitzer auf Schilla.



# Ein Amphipode im Bernstein,

entdeckt durch Herrn Pfarrer von Duisburg
und
beschrieben von G. Zaddach.

Hiezu Tafel I.

---

Im vorletzten Jahrgange dieser Schriften hat Herr Pfarrer von Duisburg eine Anguillula beschrieben, die er im Bernstein gefunden hatte. Derselbe sorgfältige und glückliche Beobachter hat seitdem eine neue und noch merkwürdigere Entdeckung gemacht, indem er einen kleinen Krebs aus der Ordnung der Amphipoden vom Bernstein umschlossen fand.

Krebsartige Thiere gehören überhaupt zu den Seltenheiten der Bernstein-Einschlüsse. Die beiden grossen Bernstein-Sammlungen in Danzig, diejenige des verstorbenen Sanitätsrathes Berendt und die des Herrn Oberlehrer Menge, enthielten bis zum Jahr 1854, als das zweite Heft des bekannten Berendt'schen Werkes erschien, nur fünf krebsartige Thiere in sieben Exemplaren, und diese waren sämmtlich Asseln, also Thiere, welche ohne Zweifel zur Bernsteinzeit wie jetzt im Walde unter Moos oder Baumrinde lebten und von denen es daher nicht auffallend ist, dass sie zuweilen in das aus den Bäumen hervorquellende Harz geriethen. Die Amphipoden aber sind entschieden Wasserthiere, und nur wenige von ihnen pflegen auf kurze Zeit zuweilen an den Strand zu kommen.

Die jetzige Fauna unserer Provinz enthält 7 Amphipoden-Arten. Eine von ihnen, Gammarus fluviatilis Raj., ist in unseren Bächen und Seeen gemein, verlässt aber niemals das Wasser, die übrigen leben im Meere, und zwar vier Arten ziemlich entfernt von der Küste zwischen den Pflanzen auf dem Meeresgrunde; ich entdeckte sie einst, als ich in der Danziger Bucht mit dem Schleppnetze fischte. Nur zwei Arten, Gammarus locusta Mont. und Talitrus saltator Klein, halten sich in der Nähe der Küste auf und pflegen sich häufig von den Wellen an den Strand werfen zu lassen, wo sie dann mit Hülfe ihrer griffelartigen Afterfüsse einige kräftige Sprünge machen oder mit grosser Behändigkeit sich in den nassen Sand einwühlen, um von der nächsten Welle wieder ins Wasser

gespült zu werden, oder sie versammeln sich auch wohl in grosser Gesellschaft um die vom Meere ausgeworfenen Ueberbleibsel eines todten Fisches um ein frohes Mahl zu halten, niemals aber gehen sie über den schmalen Küstensaum hinaus, der gerade von den mehr oder weniger bewegten Wellen regelmässig bespült wird.

Diesen kleinen Flohkrebsen ähnlich ist also das Thierchen, welches Herr von Duisburg im Bernstein aufgefunden und mir zur Beschreibung übergeben hat. Es ist einer genauen Untersuchung und Beschreibung um so mehr werth, als es nicht nur das erste und einzige Exemplar eines Amphipoden ist aus jener längst vergangenen Zeit, da der Bernstein sich bildete, sondern, wie es scheint, auch überhaupt der erste Amphipode, welcher bis jetzt fossil vorgekommen ist. Wenigstens führt Bronn in der Uebersicht, die er i. J. 1856 über die bis dahin bekannt gewordenen Fossilien in der Lethaea geognostica giebt, keinen wahren Amphipoden an und ich finde solchen auch nicht unter den zahlreichen fossilen Krustaceen, die in den letzten Jahren beschrieben sind. Denn die Gattung Gampsonyx Jord. aus der Kohlenzeit, welche Bronn nennt, steht den jetzt lebenden Amphipoden sehr fern und ist der Repräsentant einer besonderen Ordnung der Krebse, welche zwischen den Amphipoden, Stomatopoden und Decapoden in der Mitte steht, oder vielmehr ihnen vorausging und einer Zeit angehörte, in der die Charaktere dieser drei Ordnungen sich noch nicht von einander getrennt hatten.

Das zubeschreibende Thierchen liegt nach Art der Amphipoden gekrümmt im Bernstein und ist von nur geringer Grösse. Figur 1 a stellt seine natürliche Grösse dar. Die gerade Entfernung von der Mitte der Stirn bis zur Spitze des Hinterleibes beträgt 1,75 Linien oder 3,8 Millimeter, auf dem gekrümmten Rücken gemessen würde die Länge 2,8 Linien oder 6,1 Millimeter betragen. Der Bernstein ist von gelber Farbe und vollkommen durchsichtig, so dass er das scharfe Erkennen der Körperoberfläche an den meisten Stellen nicht behindert; dennoch sieht man nicht alle Theile des Thieres, denn mit ihm zugleich ist auch ein Klümpchen Sand in den Bernstein gekommen, und dieses verhüllt den grössten Theil der Bauchseite, namentlich am Kopfe und am vordern Theile des Körpers, nur in der Mitte der linken Seite ist zwischen beiden ein Raum geblieben, und hier erkennt man einige Beine des Rumpfes, zwei vollständig und in ihrer natürlichen Lage, drei andere zerbrochen und vom Körper getrennt. Auch ist der Körper des Thieres hinter dem sechsten Segmente der Quere nach

zerbrochen und der hintere Theil gegen den vordern etwas verschoben, das behindert aber nur das deutliche Erkennen des siebenten Segmentes. Das Bernsteinstückchen ist so geschliffen, dass man durch die eine breite Fläche desselben am vordern Theile des Körpers die linke Seite desselben und die Beine, so viele deren überhaupt sichtbar sind, erkennt, durch die andere breite Fläche aber nicht nur die rechte Seite, sondern auch den grössten Theil des Rückens übersieht. An dem hintern Theile des Körpers wird die rechte Seite fast ganz von dem Sande bedeckt und nur kleine Theile einzelner Segmente ragen aus ihm hervor, die linke Seite dagegen ist ganz frei, und man sieht mit ihr zugleich einen Theil des Rückens und die Afterbeine der letzten Segmente deutlich. Fig. 1 giebt die Ansicht des Thieres von der linken Seite, Fig. 2 diejenige von der rechten Seite in mässiger Vergrösserung, die übrigen Figuren sind Abbildungen aller einzelnen sichtbaren Körpertheile in stärkerer Vergrösserung.

Der Körper ist von den Seiten etwas zusammengedrückt, aber mässig und weniger, als dies bei vielen lebenden Arten der springenden Amphipoden der Fall ist; er besteht wie bei allen diesen aus dem Kopfe, 7 Rumpfsegmenten und 6 Segmenten, die dem Postabdomen angehören. Der Kopf liegt in seiner natürlichen Lage, nur an der linken Seite (Fig. 1 A.) ist er von dem ersten Rumpfsegmente etwas getrennt, so dass man in eine Lücke zwischen beiden hineinsieht. Er ist höher als lang (Fig. 2 A., Fig. 4) und hat Seitentheile, die senkrecht zum Munde hinabsteigen, sein vorderer Rand bildet in der Mittellinie eine stumpfe Spitze, neben dieser jederseits einen Ausschnitt zur Aufnahme der Grundglieder der beiden oberen Antennen, und springt unter diesen viel weiter vor an der Stelle, wo die unteren Antennen von der vordern Fläche des Kopfes ausgehen. Hier sieht man jederseits (Fig. 3 und 4, o.) einen undeutlichen grauen Flecken, der vielleicht die Lage der Augen andeutet, aber weder scharfe Gränzen noch an beiden Seiten dieselbe Form zeigt. Von den Antennen sind die beiden oberen grossentheils, und die untere auf der linken Seite vollständig erhalten. Jene bestehen aus einem dreigliedrigen Schafte und zwei Geisseln. Das erste Glied des Schaftes (Fig. 3 und 4 a.) zeichnet sich durch unverhältnissmässige Dicke aus, so dass es fast eiförmig erscheint, die beiden folgenden Glieder sind viel dünner und cylindrisch, aber unter sich und mit dem ersten von ziemlich gleicher Länge, denn in der Figur 4 erscheinen sie, weil sie schräge liegen, etwas verkürzt; an der Spitze tragen sie wenige kleine Stacheln. Von den Hauptgeisseln (Fig. 4 d.) sieht man nur den untern Theil, der aus 6 bis 8 kur-

1*

zen Gliedern besteht, die Spitze ist an der Kante des Bernsteinstückes abgeschliffen. Aus der Breite der sichtbaren Enden, die allerdings etwas zu gross erscheint, weil man nur die Höhle des Bernsteins sieht, in der sie lagen, kann man schliessen, dass die Geisseln im unverletzten Zustande vielleicht die doppelte Länge hatten. An ihrer innern Seite sitzt auf der Spitze des Schaftes eine kleine Nebengeissel (Fig. 4 c.), die aus drei sehr dünnen Gliedern besteht, so dass das letzte schon borstenförmig erscheint. Die untere Antenne hat ebenfalls einen dreigliedrigen Schaft (Fig. 3 e—f.), der im Ganzen dieselbe Länge hat, wie der Schaft der oberen Antennen, aber das erste Glied desselben ist kaum halb so lang als jedes der beiden folgenden, die unter sich gleich lang sind. Die dünnere Geissel (Fig. 3 und 4 g.) besteht aus 8 Gliedern, von denen das erste etwas länger ist, als jedes der folgenden. Sie würde ausgestreckt ungefähr dieselbe Länge haben, wie der sichtbare Theil der oberen Antennen; es sind also die unteren Antennen viel kürzer als die oberen.

Von den Theilen des Mundes, die an dem untern Winkel des Kopfes sassen, ist des darauf liegenden Sandes wegen keine Spur zu sehen, denn einige kleine Hornblättchen, welche in einiger Entfernung vom Kopfe aus dem Sande hervorragen, lassen durchaus keine Deutung zu.

Von den Segmenten des Rumpfes sind, wie gesagt, nur die ersten sechs in ihrer natürlichen Lage geblieben und deutlich erkennbar. Wie bei allen Amphipoden besteht jedes aus dem Rückengürtel und den beiden Seitenplatten oder Epimeren; von den ersteren (Fig. 1, 2, 7 und 8, I bis VI.) ist derjenige des zweiten Segments der kürzeste, die folgenden nehmen an Länge allmälig zu. Die Epimeren (in denselben Figuren mit 1 bis 6 bezeichnet) sind sowohl nach ihrer Form, als nach ihrer Lage höchst eigenthümlich; sie sind nämlich sehr ungleich an Breite und Gestalt und erscheinen gegen die zugehörigen Rückengürtel verschoben. Dass dies nicht etwa die Folge eines zufälligen Druckes ist, den der danebenliegende Sand oder der Bernstein auf sie ausgeübt, geht sowohl aus der Unverletztheit aller Theile, als aus der gleichmässigen Bildung auf beiden Seiten des Körpers hervor. Die beiden ersten Epimeren, die sich vorn dicht an die Seitentheile des Kopfes anschliessen, erscheinen so schmal, dass sie zusammen nur gerade das erste Rückensegment einnehmen; die dritte Seitenplatte von ebenso regelmässiger Gestalt ist schon etwas länger und so breit, dass sie unter dem zweiten Rückengürtel und der ersten Hälfte des dritten liegt, die vierte Seitenplatte ist von sehr unregelmässiger Gestalt,

die man sich etwa dadurch entstanden denken kann, dass von einer fast quadratischen Tafel, die nach oben und hinten gerichtete Ecke bis zur Mitte der beiden anstossenden Ränder durch ein Kreissegment ausgeschnitten ist. Sie reicht also mit ihrer schmäleren Basis von der Mitte des dritten bis zur Mitte des vierten Rückengürtels, ist aber an ihrem unteren freien Rande doppelt so breit. Die fünfte Seitenplatte ist nur halb so lang, passt mit ihrem vorderen Rande genau in den Kreisausschnitt der vierten Seitenplatte und nimmt den Raum von der Mitte des vierten Rückengürtels bis zur hintern Gränze des fünften ein; an ihrem untern Ende hat sie einen kurzen Ausschnitt zur Bildung des Hüftgelenkes, und von hier läuft auch eine Furche parallel dem vorderen Rande hin, wahrscheinlich die Lage der Beinmuskeln bezeichnend. Am sechsten Segmente endlich steigt der Rückengürtel auf beiden Seiten etwas tiefer hinab, als an den vorhergehenden Segmenten, von der zugehörigen Seitenplatte sieht man nur so viel (Fig. 7 6.), dass sie in ihrer Breite der Länge jenes entspricht.

Von dem siebenten Segmente ist nur die Rückenplatte zu sehen, die rechte Seite ist durch Sand, die linke grossentheils durch die beiden nach oben gebogenen Beine der vorhergehenden Segmente verdeckt.

Von den zum Rumpfe gehörigen Beinen fehlen leider die vorderen ganz, und nur die beiden eben erwähnten des fünften und sechsten Segments sind auf der linken Seite im Zusammenhange mit dem Körper geblieben. Sie sind über den Rücken hinaufgebogen, und ihre Kniegelenke biegen sich nach hinten, wie dies bei den drei letzten Rumpfbeinen der Amphipoden zu sein pflegt.

Der Fuss des fünften Paares (Fig. 1 D, Fig. 7) zeichnet sich durch die sehr erweiterte Hüfte (Fig. 7 a.) aus, die eine vollkommen eiförmige Platte bildet und dem untern Rande der fünften Seitenplatte angeheftet ist. Ihr hinterer Rand ist scharf und fein gesägt, der vordere Rand dagegen, neben dem die Hüftmuskeln liegen, von bemerkbarer Dicke und mit sehr kleinen in Querreihen gestellten Stacheln besetzt. Der kurze Trochanter (ebenda b.) wird ganz von einem Ausschnitt der Hüfte aufgenommen. Von den noch folgenden vier Gliedern gehören zwei dem Schenkel an (c, d); sie sind ebenfalls etwas abgeplattet von den Seiten, sowohl am obern wie am untern Rande und an der Spitze mit Stacheln besetzt, und ungefähr von der Länge der Hüfte, doch so, dass das zweite Schenkelgelenk, welches schräge gesehen wird und etwas verkürzt erscheint, um ein weniges länger ist, als das erste. Die viel schlankere Tibia (e.) ist von gleicher Länge und an der innern Fläche wie an der Spitze

mit kleineren Stacheln besetzt; der schwache Tarsus endlich (f.), der noch nicht die halbe Länge der Tibie hat, trägt einen sehr kleinen und geraden Nagel.

Ebenso gebaut ist der Fuss des sechsten Paares (Fig. 1 E. und Fig. 9), nur etwas länger und in allen Theilen schlanker. Seine Anheftungsstelle ist durch den vorhergehenden Fuss verdeckt. Die Hüfte erscheint an der Spitze etwas schmäler und hat, vielleicht nur zufällig, in der Mitte eine Längsfurche; der Trochanter tritt etwas mehr vor; alle folgenden Glieder sind etwas länger und schmäler als am vorhergehenden Fusse. Der Nagel ist auch hier sehr klein und gerade.

Unterhalb der Hüfte dieses Beines, aber viel tiefer im Bernsteine versteckt und nur schwer erkennbar, liegt eine ovale Platte (in Fig. 1 zwischen der Hüfte des Fusses E. und C.), die offenbar die Hüftplatte eines ähnlich gebildeten Beines ist; und noch etwas entfernter vom Körper aber oberflächlicher bemerkt man ein anderes Rudiment eines solchen Beines (Fig. 1 F., Fig. 10). Es besteht aus dem zweiten Schenkelgliede, der Tibie und dem Tarsus und kehrt die innere schmale und mit Dornen besetzte Fläche dem Beobachter zu. Wahrscheinlich gehört es dem abgebrochenen Beine des siebenten Segmentes an.

Endlich erblickt man vor der eben erwähnten Platte und unter dem vierten Epimeron noch die Theile zweier Beine, die unter einander gleich, von den beschriebenen aber sehr verschieden gebildet sind (Fig. 1 B. und C., Fig. 5 und 6). Beide liegen ziemlich versteckt, der vordere Fuss (B) viel oberflächlicher als der zweite (C); auch von ihnen sieht man nur einen Theil des Schenkels, die Tibia und den Tarsus mit einem sehr wenig gebogenen Nagel, der Tarsus ist viel dünner und nur etwa ein Drittheil so lang als die Tibie, nur die Spitze des Schenkels trägt einen Dorn. Im Verhältniss zu den andern Beinen erscheinen diese ausserordentlich schwach, und offenbar gehören sie entweder dem dritten und vierten Segmente oder beide dem letztern an.

Die sechs Segmente des Postabdomens (Fig. 1 und 11, VIII bis XIII) können von der linken Seite her sehr wohl übersehen werden und sind sehr kräftig entwickelt. Die drei vorderen Segmente (VIII — X) haben in ihrem Rückentheile einen fast geraden, oder nach hinten etwas vorspringenden Rand, ihre Seitentheile aber bilden unten spitze, nach hinten vorspringende Winkel und an ihrem untern Rande liegen durch sehr deutliche Nähte getrennt besondere, ziemlich schmale, nach hinten spitz auslaufende Schalenstücke (Fig. 11, 8. 9), die den Epimeren an den Rumpfsegmenten analog zu sein scheinen. Am zehn-

ten Segmente ist ein solches Seitenstück nicht zu erkennen, doch ist von dem untern Rande dieses Segments nur ein sehr kleines Stück sichtbar und dieses wird noch zum Theil durch die Spitze des darüber liegenden Fusses verdunkelt. Unter diesen Segmenten sieht man die ihnen anhängenden Schwimmfüsse (Fig. 1 G.), aber sie liegen so tief im Bernstein verborgen und so dicht an einander, dass ihre Form nicht deutlich zu erkennen, sondern nur so viel zu sehen ist, dass sie eine beträchtliche Länge haben.

Die drei letzten Segmente des Körpers sind kürzer und tragen die sehr kräftigen Sprungbeine. An den beiden vorderen bildet der Hinterrand eine einfache Krümmung und ist an seinem Rückentheile mit kurzen Stacheln besetzt. Der erste Afterfuss (Fig. 1 H. und Fig. 12) hat ein fast vierkantiges, langgestrecktes und sanft gekrümmtes Grundglied, dessen oberer Rand mit einzelnen gerade abstehenden Stacheln besetzt ist, von den beiden Endgliedern ist das innere nur sehr wenig länger als das äussere, beide ungefähr von der Länge des Grundgliedes, an der Spitze und am obern Rande mit einigen starken Stacheln versehen. Der Afterfuss des vorletzten Segmentes (Fig. 1 J. und Fig. 13) hat ein sehr starkes, kantiges Grundglied und zwei viel dünnere, gleich lange Endglieder, die wie die vorigen am obern Rande und an der Spitze stachelig sind. Sie scheinen nicht ganz so weit vorzuragen als die Afterfüsse des vorhergehenden und des folgenden Paares. Das richtige Erkennen aller dieser Theile wird dadurch namentlich erschwert, dass man zwischen den Beinen der linken Seite auch diejenigen der rechten Seite dicht zusammengedrängt liegen sieht.

Das letzte Segment ist von allen am wenigsten genau zu erkennen, weil zwischen ihm und dem Bernstein eine dünne und durch ihre Lichtbrechung störende Luftschicht liegt. Es scheint aber der hintere Rand desselben (Fig. 1, XIII und Fig. 14) am Rücken eine stumpfe wenig vortretende Spitze zu bilden und frei von jedem solchen Anhange zu sein, wie er sonst meistens bei den Amphipoden vorkommt. Die zugehörigen Afterfüsse haben starke Grundglieder und ein gerades, ebenfalls mit kleinen Stacheln besetztes Endglied, welches so weit wie die Beine des drittletzten Paares vorragt. Es ist aber nur mit Mühe das äussere Endglied zu erkennen, das innere nicht, auch die Gliederung zwischen dem Grund- und Endgliede ist durch den aufgerichteten vorletzten Afterfuss verdeckt.

Gehen wir nun, nachdem wir das Thierchen beschrieben haben, zur Vergleichung desselben mit den bisher bekannten und namentlich mit den jetzt in

der Ostsee vorkommenden Arten über! Dass das Thier zu der Abtheilung der springenden oder frei lebenden Amphipoden gehöre, darüber kann der Bau des ganzen Körpers und namentlich die Form der letzten Afterfüsse keinen Zweifel lassen. Die Bestimmung der Gattung aber, zu der es gehören könnte, wird dadurch einigermassen erschwert, dass die Beine der beiden ersten Segmente nicht erhalten sind, da gerade die Form dieser bei der Unterscheidung der Gattungen benutzt zu werden pflegt. Dennoch bieten die beschriebenen Theile, namentlich die Form und Länge der Antennen, die Bildung der vorhandenen vier Beinpaare, besonders auch die Form und Stellung der Epimeren Anhaltspunkte genug zur Characterisirung der Gattung.

Aus der Stärke und Länge der oberen Antennen geht sogleich hervor, dass der Bernsteinamphipode von den Gattungen Talitrus, Orchestia u. a. sehr verschieden ist, dass also von einer Uebereinstimmung mit dem jetzt an unseren Küsten so häufigen Talitrus saltator keine Rede sein kann. Durch das Vorkommen einer Hülfsgeissel an den oberen Antennen wird ferner eine ganze Reihe von Gattungen von der Vergleichung ausgeschlossen, namentlich auch die artenreiche Gattung Amphitoe, von der eine Art gegenwärtig auch an unseren Küsten lebt; dies Merkmal führt vielmehr, mit Ausschluss mancher anderen Gattungen, die sich durch besondere Eigenthümlichkeiten auszeichnen, auf die Gattung Gammarus, deren zwei einander sehr ähnliche Arten fluviatilis und locusta gegenwärtig eine sehr weite Verbreitung haben. Aber, wenn schon eine genauere Vergleichung ergeben würde, dass von diesen beiden Arten der Bernsteinamphipode in vielen Einzelnheiten verschieden ist, so wird, wenn wir auf die Stellung und Form der Epimeren sehen, sogleich klar, dass er überhaupt der Gattung Gammarus nicht zugerechnet werden darf.

Da in den Diagnosen der Gattungen wohl die Form der Epimeren im Allgemeinen, die Lage derselben gegen die Rückengürtel aber bisher fast garnicht berücksichtigt worden ist, so habe ich, um eine Vergleichung des fraglichen Thieres mit anderen in dieser Hinsicht anstellen zu können, alle diejenigen Gattungen, welche im hiesigen zoologischen Museum aufbewahrt werden, auf dieses Merkmal untersucht, nämlich die Gattungen: Orchestia Leach, Talitrus Latr., Anonyx Kr. (Lysianassa Edw.), Amphitoe Leach, Hyale Rathke, Pontoporeia Kr., Gammarus Fabr., Iphimedia Rathke, Protomedeia Kr., Ampelisca Kr., Oedicerus Kr., Phoxus Kr., Photis Kr. Ich habe dabei gefunden, dass eine solche Verschiebung der Epimeren, wie sie oben beschrieben ist, nur bei wenigen Gattungen

und bei keiner der genannten in so beträchtlichem Grade vorkommt, wie bei dem Bernsteinamphipoden. Die Möglichkeit derselben beruht auf dem Bau der vorderen Rumpfsegmente, der allen springenden Amphipoden eigen ist. Vom ersten bis zum fünften Segmente bedeckt nämlich jede Seitenplatte, während die Rückengürtel von vorn nach hinten über einander greifen, umgekehrt mit ihrem vordern Rande die vorhergehende Platte; an den hinteren Segmenten, vom fünften bis zum siebenten aber, ist dies nicht der Fall, hier bedecken die Epimeren wie der Rückengürtel das folgende Segment; die fünfte Seitenplatte liegt daher mit beiden Rändern frei und erscheint schon deshalb häufig breiter als die übrigen. Durch diesen Bau wird eine bedeutendere Festigkeit der vorderen und eine grössere Beweglichkeit der hinteren Segmente hervorgebracht, die mit der Art und Weise dieser Thiere sich zu bewegen sehr wohl übereinstimmt. Wenn nun in den ersten vier oder fünf Segmenten jede Seitenplatte nur dem vorderen Winkel der Rückenplatte ansitzt, womit zugleich der zugehörige Bauchgürtel vorgerückt wird, und ausserdem mit ihrem Vorderrande weit über die vorhergehende Seitenplatte übergreift, so entsteht jene Verschiebung, die, wie hieraus hervorgeht, nur zur Hälfte scheinbar ist. Bei den meisten Gattungen entsprechen aber die Epimeren in ihrer Lage genau den Rückengürteln der Segmente, namentlich bei der Gattung Gammarus, wo die vier ersten Epimeren lang, die folgenden kurz sind und die fünfte sich nicht einmal durch grössere Breite auszeichnet, was bei der Gattung Talitrus wenigstens der Fall ist. Eine geringe Verschiebung der Seitenplatten zeigt sich bei den Gattungen Hyale (Hyale pontica Rathke = Amphitoe pelagica Edw.), Anonyx Kr., Oedicerus Kr., indem die vordersten Seitenplatten nicht ganz die zugehörigen Rückenplatten ausfüllen, näher kommen in dieser Hinsicht dem Bernsteinamphipoden die Gattungen Iphimedia (Iphimedia obesa Rathke) und Pontoporeia Kr., wo die vorderen Epimeren so schmal sind, dass die zweite, dritte und vierte nur bis zur Mitte des zweiten, dritten und vierten Segments reichen, während die fünfte anderthalb Segmente einnimmt. Bei beiden Gattungen ist aber wieder die Form der vierten und fünften Seitenplatte eine ganz andere, als bei dem fraglichen Thiere. Eine ähnliche Form der vierten Seitenplatte, die sich bei dem letztern, wie wir gesehen haben, dadurch auszeichnet, dass sie am Ende doppelt so breit, wie an der Basis ist und die folgende Platte bis zur Einlenkung des Fusses umfasst, findet sich nur einigermassen bei Anonyx Kr. wieder und, nach der Beschreibung zu urtheilen, namentlich auch bei der Gattung Ephippiphora White. Mit allen

diesen Gattungen hat also der Bernsteinamphipode einzelne Merkmale gemeinsam, entspricht aber keiner derselben vollständig, und eben so wenig einer der übrigen in neuerer Zeit aufgestellten Gattungen, soweit ich dies, ohne sie selbst untersucht zu haben, aus den für sie gegebenen Diagnosen beurtheilen kann.

Eine besondere Besprechung verdient wohl noch die Eigenthümlichkeit unseres Thieres, die in dem Vorhandensein gesonderter Platten an den Seitenfortsätzen der ersten Segmente des Postabdomens besteht. Ich habe die oben genannten Gattungen, so weit dies ohne Zerlegung derselben möglich war, auch hierauf untersucht und bei keiner eine Spur davon gefunden, mit alleiniger Ausnahme der Gattung Talitrus, und auch bei dieser findet sich nur etwas entfernt Aehnliches. Man sieht nämlich bei Talitrus saltator auf diesen Seitenfortsätzen eine feine Linie verlaufen, welche an dem Punkte, wo der vordere Rand der Bauchplatten mit diesen zusammenstösst, beginnt, längs des vorderen Randes herabsteigt und auf den untern Rand umbiegend sich diesem immer mehr nähert, bis sie an der hintern Ecke in ihn ausläuft. Sie trennt also ein sehr schmales Stück am vordern und untern Rande von jedem Seitenfortsatze ab. Diese Linie ist aber so fein, dass sie nicht leicht und nur bei stärkerer Vergrösserung wahrgenommen wird und kaum für eine durchgehende Naht gehalten werden möchte, während die Grenzen der Seitenplatten an dem im Bernstein liegenden Thiere so stark und deutlich ausgeprägt sind, wie die übrigen Nähte der Schale, einen mehr geraden Verlauf haben und daher breitere Platten am untern Rande abtrennen. Obschon nun diese Randstücke keinen Theil nehmen an der Bildung des eigentlichen Segments, so haben sie doch eine ähnliche Lage wie die Epimeren der Rumpfsegmente und möchten wohl kaum für etwas anderes anzusprechen sein, als für die Analoga dieser an den Segmenten des Postabdomens.

Diese Betrachtungen machen es, wie mir scheint, nothwendig, für das im Bernstein gefundene Thierchen eine neue Gattung aufzustellen, die in der Abtheilung der Amphipoda saltatoria s. vagantia ihre Stelle zwischen den Gattungen Gammarus, Pontoporeia und Talitrus finden würde. Ich möchte für sie den Namen *Palaeogammarus* vorschlagen und aus der obigen Beschreibung folgende Merkmale als Diagnose für sie hervorheben:

*Caput altius quam longius. Antennae et superiores et inferiores validae, scapis triarticulatis, longitudine subaequalibus, illae flagello appendiculari ornatae. Epimera longa, duo anteriora angustissima, primo cingulo dorsali sub-*

*jecta, quartum maximum, apice duplo latius quam basi. Postabdominis segmenta anteriora propriis laminis lateralibus instructa. Pedes quarti paris infirmi, ad ambulandum apti, quinti et sexti paris coxis permagnis in laminas ovales mutatis, ceteris articulis gracilibus, unguibus minimis rectis.*

Die Art mag mit Bezug auf den Fundort des Bernsteins an der Samländischen Küste bezeichnet werden als

*Palaeogammarus sumbiensis: antennis superioribus inferiores longitudine superantibus, inferiorum flagello ex octo articulis composito, segmenti undecimi et duodecimi margine dorsali spinis obsito, pedibus spuriis longitudine aequalibus, appendicibus in abdominis apice nullis.*

In Bezug auf die Bernsteinfauna führt dieser Fund zu demselben Resultate, welches schon die übrigen im Bernstein gefundenen Thiere erwiesen haben, dass nämlich die damalige Fauna — Insecten, Arachniden, Myriopoden und Crustaceen — bereits ganz die Formen unserer jetzigen Thierwelt hatte, dass die Thiere des Bernsteins aber der Art nach, und häufig auch der Gattung nach von den jetzt lebenden verschieden sind.

Eine Erörterung der Frage, durch welchen Zufall der Amphipode in die Bernsteinmasse hineingekommen sein könnte, wäre müssig. Nur so viel möge noch bemerkt werden: Da gegenwärtig von allen Amphipoden nur einzelne wenige Arten der Gattung Gammarus Bewohner des süssen Wassers sind, und diese nie ans Ufer zu kommen pflegen, so liegt gar kein Grund vor, anzunehmen, dass die ausgestorbene Art diesen hierin ähnlich gewesen wäre, sondern es ist viel wahrscheinlicher, dass sie wie die übrigen jetzt lebenden Amphipoden im Meere gelebt habe und vielleicht, worauf der starke Bau des Hinterleibes und der Afterfüsse zu deuten scheint, zuweilen ans Ufer gekommen ist um auf dem nassen Sande umherzuhüpfen. Hier mag das Thier umgekommen und als leichte Waare zugleich mit dem Sandklümpchen, das ihm anklebte, in eine nahe Harzmasse hineingeweht oder geworfen sein. Denn eben der Umstand, dass es in den Sand eingedrückt ist und der Bruch durch den Körper des Thieres beweisen, dass es schon todt war, als es in das Harz gerieth; dass es aber vorher nicht gar weit über den Erdboden hingerollt ist, zeigen die unverletzten und weit vorragenden Beine. So kann man denn vermuthen, dass die Bernsteinwälder einst bis hart an das Ufer des Meeres herabgereicht haben, und die im Boden des Samlandes verborgene Bersteinerde mag nicht sowohl einem plötzlichen Untergange des Bernsteinwaldes, als nur den gewöhnlichen und sich tausend-

**fach wiederholenden Einbrüchen des Meeres in das Terrain des Bernsteinwaldes ihren kostbaren Inhalt verdanken.**

---

## Erklärung der Abbildungen.

*Die Figuren* 1 *und* 2 stellen das Thier, von der *linken* und *rechten* Seite gesehen, in mässiger Vergrösserung so dar, wie es im Bernstein liegt und theilweise von Sand umgeben ist. Dabei bedeuten: I. bis XIII. die dreizehn Rückengürtel der Segmente, 1 bis 5 die Epimeren der fünf ersten Segmente, *A* den Kopf, *B* und *C* zwei vom Körper getrennte Beine, entweder dem dritten und vierten, oder beide dem vierten Segmente angehörig, *D* und *E* die Beine des fünften und sechsten Paares, *F* das Rudiment eines ähnlichen abgebrochenen Beines, *G* die nur kaum erkennbaren Schwimmfüsse der vorderen Hinterleibssegmente, *H, I* und *K* die Afterbeine der drei letzten Körpersegmente.

*Fig.* 1 *a.* Das Thier in natürlicher Grösse im Bernstein.

*Die folgenden Figuren* zeigen die einzelnen Theile des Körpers in stärkerer, aber gleichmässiger Vergrösserung.

*Fig.* 3 *und* 4. Der Kopf von der linken und rechten Seite (entsprechend *A* in *Fig.* 1 und 2): *a* bis *b* der Stiel der oberen Antennen, *c* die Nebengeissel, *d* die Hauptgeissel derselben, *e* bis *f* der Stiel der untern Antenne, *g* die Geissel dieser, *o* eine graugefärbte Stelle, vielleicht die Lage des Auges bezeichnend.

*Fig.* 5 *und* 6. Die beiden kleinen Beine (entsprechend *B* und *C* in *Fig.* 1), *d, e, f* Schenkel, Tibie und Tarsus.

*Fig.* 7. Die Seitentheile des vierten, fünften und sechsten Rückengürtels *IV. V. VI.* mit den zugehörigen Epimeren 4, 5, 6 und dem 5. Fusse der linken Seite, an dem *a* die Hüfte, *b* den Trochanter, *c* und *d* die Schenkelglieder, *e* die Tibie, *f* den Tarsus mit der Kralle bezeichnen.

*Fig.* 8. Die Rückengürtel III., IV., V., VI. des dritten bis sechsten Segmentes mit den Epimeren 3, 4, 5.

*Fig.* 9. Der Fuss des sechsten Segments (entsprechend *E* in *Fig.* 1); Bezeichnungen der Theile wie in Fig. 7.

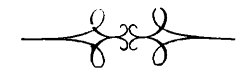
*Fig.* 10. Das Rudiment eines ähnlichen Beines (entsprechend *F* in *Fig.* 1); Bezeichnungen wie in Fig. 7 und 9.

*Fig.* 11. Die Segmente des Postabdomens: 8 und 9 die Seitenplatten des achten und neunten Segments, *H, I* die Afterbeine des elften und zwölften Segments.

*Fig.* 12. Ein Afterbein des elften Segments (entsprechend *H* in *Fig.* 1).

*Fig.* 13. Ein Afterbein des vorletzten Segments (entsprechend *I* in Fig. 1). In beiden Figuren bedeuten *p* das Grundglied, *q* und *r* die beiden Endglieder.

*Fig.* 14. Das letzte Segment mit den nur unvollständig zu erkennenden Afterbeinen.



# Preussische Diatomeen.

Mitgetheilt von Oberlehrer J. Schumann.

Nachtrag. Hiezu Tafel II.

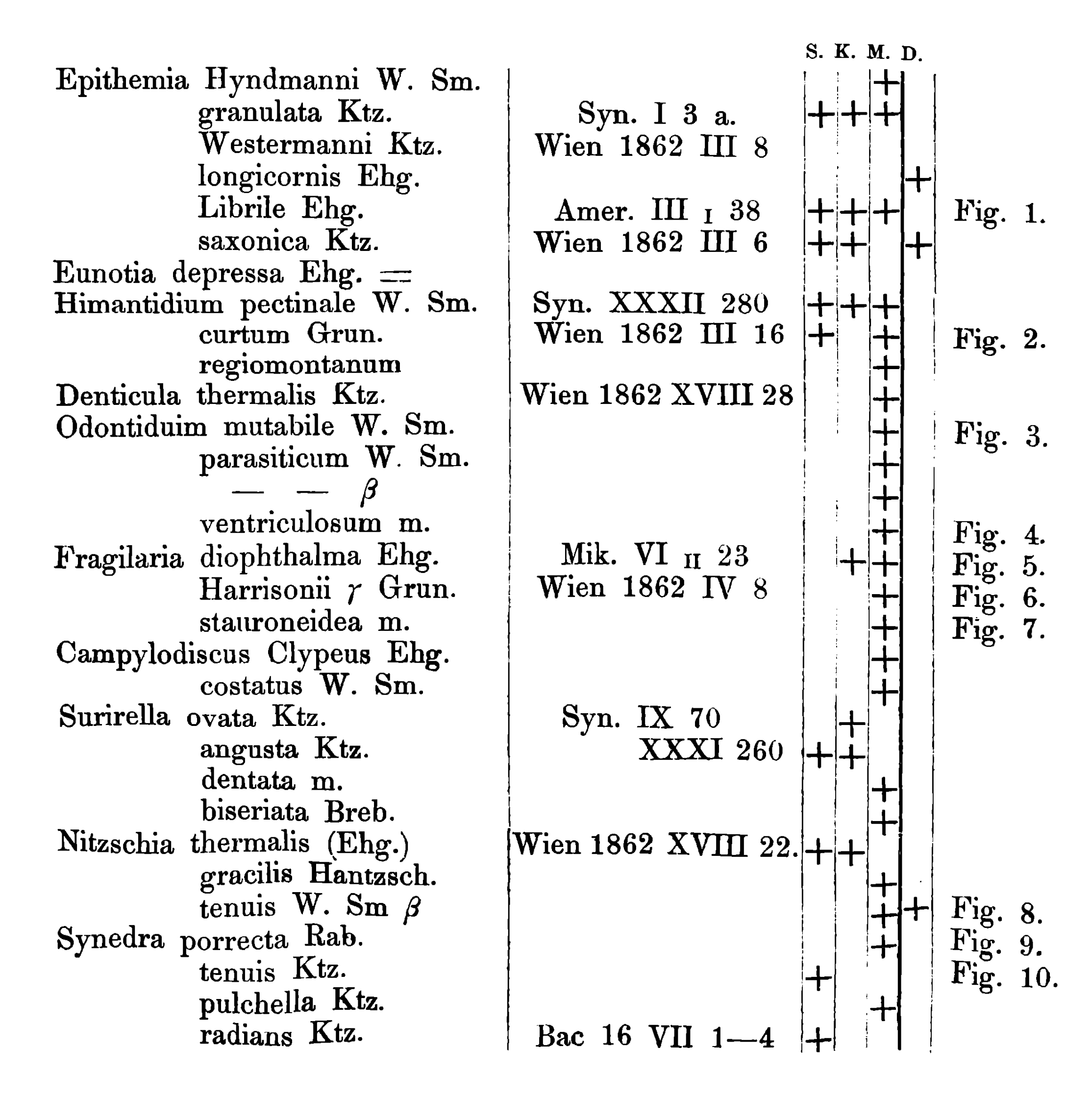
---

In diesen Schriften (Dritter Jahrgang 1862. Königsberg 1863. Seite 166 bis 192. Tafel VIII. IX.) habe ich die Namen nebst einigen Bemerkungen und Abbildungen der von mir beobachteten Diatomeen, die in Preussen leben oder gelebt haben, mitgetheilt und dabei in Bezug auf den Aufenthalt dieser kleinen kieselschaaligen Gebilde sieben Lokalitäten gesondert, denen ebenso viele Columnen der Liste entsprechen. Da drei dieser Reihen bis jetzt keine bemerkenswerthen Veränderungen erlitten haben, so führe ich hier nur folgende vier auf: 1) offene Süsswasser, in der Tabelle mit S. bezeichnet, 2) das Königsberger Diatomeen-Lager, mit dem Zeichen K., 3) alluviale Kalkmergel M., 4) das diluviale Kalkmergellager von Domblitten D. Von den unsere Kenntniss der Diatomeen wesentlich erweiternden Arbeiten des Herrn A. Grunow habe ich die erste und zweite Folge (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1862. Seite 315—472, 545—588. Taf. III.—VII., XIII., XVIII.) erst jetzt nutzen können.

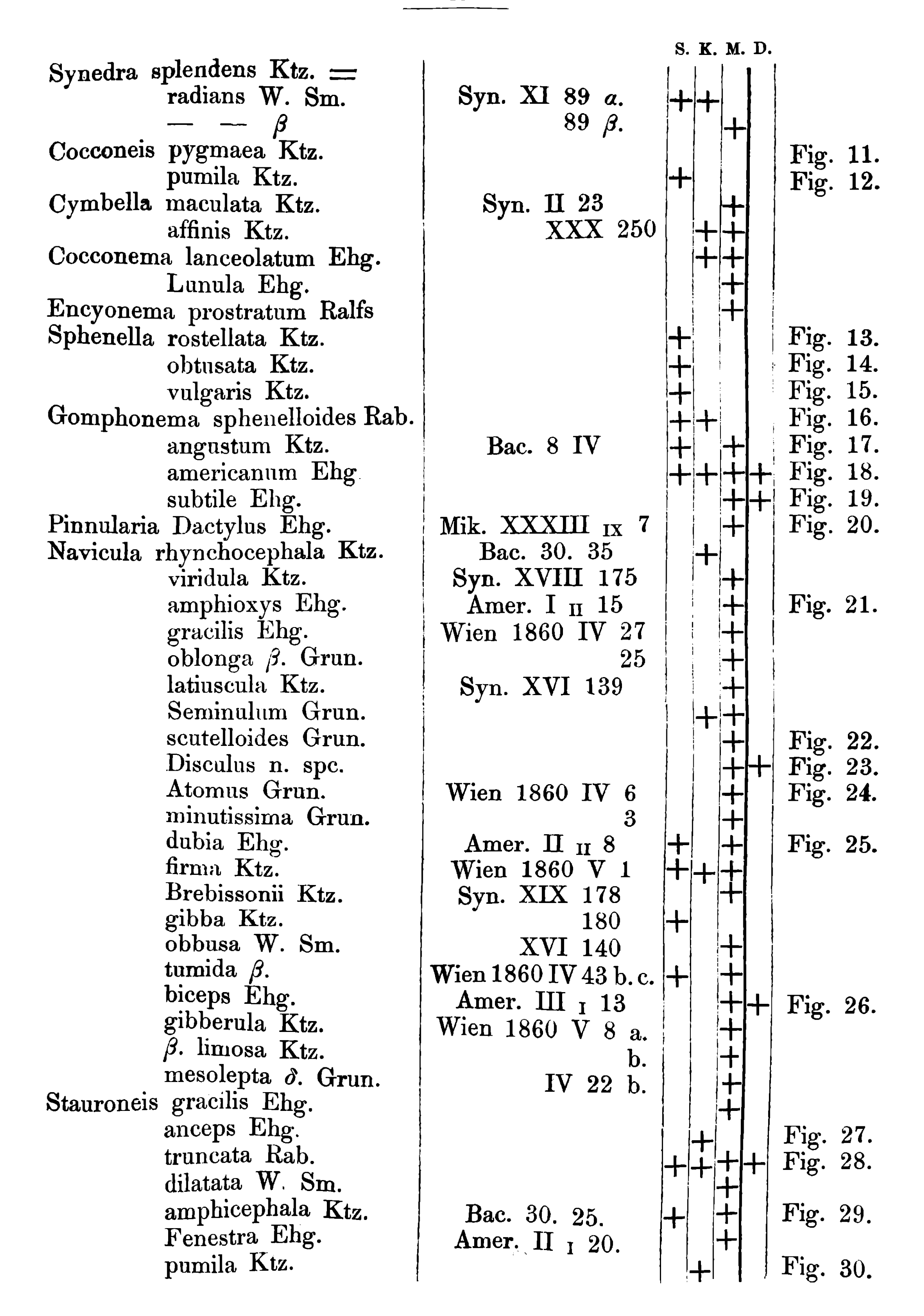
Ueber meine optischen Hülfsmittel bemerke ich noch, dass ich in der früheren Zeit mit einem Schiek'schen Mikroskope beobachtet habe, das bei 300facher Vergrösserung sehr scharfe Umrisse zeigt, mit dem aber feinere Riefensysteme nicht gesehen werden können. Zur Revision meiner Beobachtungen erhielt ich indess einige Monate vor Veröffentlichung der oben erwähnten Liste durch Herrn Professor Caspary ein Mikroskop von Hasert in Eisenach, das bei 600facher Vergrösserung mit grosser Kraft auch die feinere Schalenstructur auflöst. Für diese Gefälligkeit sage ich Herrn Professor Caspary hiemit meinen besten Dank. Nachträglich habe ich von Hasert ein Mikroskop erhalten, das mit dem schwächsten Ocular, bei $9\frac{4}{5}$ Par. Zoll Sehweite, eine 900fache Vergrösserung giebt, bei der ich bis gegen 90 Riefen auf 0,01''' beobachten kann. Mit diesem ausgezeichneten Instrumente habe ich mehrere zweifelhafte Formen schärfer fixirt, unter besonders günstigen Umständen namentlich eine Probe

eines Kalkmergellagers genauer untersucht. Das Lager zieht sich von einer Bucht des grossen Spirdingsees, dem so genannten Sextersee, nach dem südlich gelegenen Roschesee hin und wird hier von einem Canale durchfurcht, der das südliche Masuren mit dem nördlichen in Verbindung setzt. Dieses Lager, auf das ich nachfolgende Beobachter aufmerksam mache, ist an Diatomeen-Formen so reich, dass ich in der kaum einen Kubikzoll grossen Probe mürben Mergels 74 Species habe auffinden können.

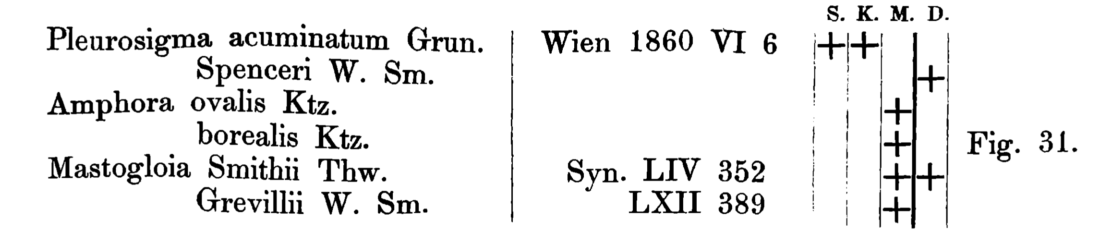
Auf der beigegebenen Tafel bezeichne ich die bei 300-, 600- und 900facher Vergrösserung entworfenen Abbildungen respective mit kleinen lateinischen, grossen lateinischen und kleinen griechischen Buchstaben.



| | | S. | K. | M. | D. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Epithemia Hyndmanni W. Sm. | | | | + | | |
| granulata Ktz. | Syn. I 3 a. | + | + | + | | |
| Westermanni Ktz. | Wien 1862 III 8 | | | | | |
| longicornis Ehg. | | | | | + | |
| Librile Ehg. | Amer. III I 38 | + | + | + | | Fig. 1. |
| saxonica Ktz. | Wien 1862 III 6 | + | + | | + | |
| Eunotia depressa Ehg. = | | | | | | |
| Himantidium pectinale W. Sm. | Syn. XXXII 280 | + | + | + | | |
| curtum Grun. | Wien 1862 III 16 | + | | + | | Fig. 2. |
| regiomontanum | | | | + | | |
| Denticula thermalis Ktz. | Wien 1862 XVIII 28 | | | + | | |
| Odontiduim mutabile W. Sm. | | | | + | | Fig. 3. |
| parasiticum W. Sm. | | | | + | | |
| — — β | | | | + | | |
| ventriculosum m. | | | | + | | Fig. 4. |
| Fragilaria diophthalma Ehg. | Mik. VI II 23 | | + | + | | Fig. 5. |
| Harrisonii γ Grun. | Wien 1862 IV 8 | | | + | | Fig. 6. |
| stauroneidea m. | | | | + | | Fig. 7. |
| Campylodiscus Clypeus Ehg. | | | | + | | |
| costatus W. Sm. | | | | + | | |
| Surirella ovata Ktz. | Syn. IX 70 | | + | | | |
| angusta Ktz. | XXXI 260 | + | + | | | |
| dentata m. | | | | + | | |
| biseriata Breb. | | | | + | | |
| Nitzschia thermalis (Ehg.) | Wien 1862 XVIII 22. | + | + | | | |
| gracilis Hantzsch. | | | | + | | |
| tenuis W. Sm β | | | | + | + | Fig. 8. |
| Synedra porrecta Rab. | | | | + | | Fig. 9. |
| tenuis Ktz. | | + | | | | Fig. 10. |
| pulchella Ktz. | | | | + | | |
| radians Ktz. | Bac 16 VII 1—4 | + | | | | |



| | | S. | K. | M. | D. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Synedra splendens Ktz. = radians W. Sm. | Syn. XI 89 α. | + | + | | | |
| — — β | 89 β. | | | + | | |
| Cocconeis pygmaea Ktz. | | | | | | Fig. 11. |
| pumila Ktz. | | + | | | | Fig. 12. |
| Cymbella maculata Ktz. | Syn. II 23 | | | + | | |
| affinis Ktz. | XXX 250 | | + | + | | |
| Cocconema lanceolatum Ehg. | | | + | + | | |
| Lunula Ehg. | | | | + | | |
| Encyonema prostratum Ralfs | | | | + | | |
| Sphenella rostellata Ktz. | | + | | | | Fig. 13. |
| obtusata Ktz. | | + | | | | Fig. 14. |
| vulgaris Ktz. | | + | | | | Fig. 15. |
| Gomphonema sphenelloides Rab. | | + | + | | | Fig. 16. |
| angustum Ktz. | Bac. 8 IV | + | | + | | Fig. 17. |
| americanum Ehg. | | + | + | + | + | Fig. 18. |
| subtile Ehg. | | | | + | + | Fig. 19. |
| Pinnularia Dactylus Ehg. | Mik. XXXIII IX 7 | | | + | | Fig. 20. |
| Navicula rhynchocephala Ktz. | Bac. 30. 35 | | + | | | |
| viridula Ktz. | Syn. XVIII 175 | | | + | | |
| amphioxys Ehg. | Amer. I II 15 | | | + | | Fig. 21. |
| gracilis Ehg. | Wien 1860 IV 27 | | | + | | |
| oblonga β. Grun. | 25 | | | + | | |
| latiuscula Ktz. | Syn. XVI 139 | | | + | | |
| Seminulum Grun. | | | + | + | | |
| scutelloides Grun. | | | | + | | Fig. 22. |
| Disculus n. spc. | | | | + | + | Fig. 23. |
| Atomus Grun. | Wien 1860 IV 6 | | | + | | Fig. 24. |
| minutissima Grun. | 3 | | | + | | |
| dubia Ehg. | Amer. II II 8 | + | | + | | Fig. 25. |
| firma Ktz. | Wien 1860 V 1 | + | + | + | | |
| Brebissonii Ktz. | Syn. XIX 178 | | | + | | |
| gibba Ktz. | 180 | + | | | | |
| obbusa W. Sm. | XVI 140 | | | + | | |
| tumida β. | Wien 1860 IV 43 b. c. | + | | + | | |
| biceps Ehg. | Amer. III I 13 | | | + | + | Fig. 26. |
| gibberula Ktz. | Wien 1860 V 8 a. | | | + | | |
| β. limosa Ktz. | b. | | | + | | |
| mesolepta δ. Grun. | IV 22 b. | | | + | | |
| Stauroneis gracilis Ehg. | | | | + | | |
| anceps Ehg. | | | + | | | Fig. 27. |
| truncata Rab. | | + | + | + | + | Fig. 28. |
| dilatata W. Sm. | | | | + | | |
| amphicephala Ktz. | Bac. 30. 25. | + | | + | | Fig. 29. |
| Fenestra Ehg. | Amer. II I 20. | | | + | | |
| pumila Ktz. | | | + | | | Fig. 30. |



| | | S. | K. | M. | D. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pleurosigma acuminatum Grun. | Wien 1860 VI 6 | + | + | | | |
| Spenceri W. Sm. | | | | | + | |
| Amphora ovalis Ktz. | | | | + | | |
| borealis Ktz. | | | | + | | Fig. 31. |
| Mastogloia Smithii Thw. | Syn. LIV 352 | | | + | + | |
| Grevillii W. Sm. | LXII 389 | | | + | | |

Epithemia turgida Ktz. ist nach meinen Beobachtungen 0,028—0,56‴ lang und hat durchschnittlich 9 Canäle, 18 Punktreihen auf 0,01‴ Par. Die Hauptseite hat stets convexe Seitenränder und ist bei den aus der Ostsee stammenden Exemplaren so stark aufgedunsen, dass ihre Breite nicht selten die Hälfte der Länge erreicht und übersteigt. Wie Grunow (Wien 1862. S. 325) bemerkt, hat W. Smith die Streifung bei viel stärkerer Vergrösserung gezeichnet als den Umriss.

Epith. granulata Ktz. Länge 0,042—0,106‴, Canäle und Punktreihen wie bei der vorigen. Die Hauptseite stets mit wenig convexen Seitenrändern (W. Smith zeichnet irrthümlich die Hauptseite rechteckig). Sie schliesst sich an jene an, doch scheint diese lange Form in der Ostsee nicht vorzukommen.

Bei Epith. Westermanni Ktz. Bac. 5 XII. möge statt des falschen Citates Syn. I. 11 gesetzt werden: Wien 1862 III 8, da diese Zeichnung die Kützing'sche Form gut darstellt. Die Hauptseite ist rechteckig.

Epith. Librile Ehg. Nebenseite sehr wenig gekrümmt, kurz vor den Enden stark zusammen gezogen, so dass die Endbreite etwa $^3/_7$ der mittleren Breite ist. Die bei den Epithemien häufig durchscheinenden in der Mitte zusammentretenden Bogenlinien fehlen. Haupseite stets rechteckig. Länge 0,020 bis 0,032‴, durchschnittlich mit 7 Canälen, 28 Punktreihen auf 0,01‴. Fig 1. Diese in Preussen häufig auftretende Form ist wohl Epith. Librile, die Ehrenberg aus einem Süsswasser Mexikos erhalten, wenngleich ich nur bei einem der von mir beobachteten Exemplare die Enden merklich zurückgekrümmt fand. Die Nebenseite hält die Mitte zwischen den beiden Formen, die Grunow (Wien 1862, S. 325, Tafel IV. Nro. 2) als Epith. turgida *α.* genuina beschreibt und abbildet.

Himantidium Arcus *γ.* curtum Grunow Wien 1862, S. 339 kommt auch in Preussen öfter getrennt von der Hauptform vor. Fig. 2.

Denticula obtusa Ktz. in W. Smith's Synopsis = Dent. Kützingiana Grunow, Wien 1862, S. 548, XVIII 15 hat durchschnittlich 10 Canäle,

30 Riefen auf 0,01'''. Sie kommt in mehreren Mergellagern stets in Gemeinschaft mit Dent. thermalis Ktz. vor.

Die Diatomeen, die ich als Odontidium turgidulum, rotundatum und glaciale aufgeführt habe, sind wohl nicht richtig bestimmt. Die erste langbäuchig und zugespitzt, 0,006—0,012''' lang, durchschnittlich mit 18 Rippen auf 0,01''', Fig. 3 A. B.; die zweite elliptisch, 0,006—0,009''' lang, durchschnittlich mit 17 Rippen auf 0,01''', Figur 3 C. D. E., beide mit schmalen rechteckigen Hauptseiten; die dritte eiförmig, 0,004—0,009''' lang, durchschnittlich mit 12 Rippen auf 0,01''', mit breiten trapezförmigen Hauptseiten, Fig. 3 F. G. Alle drei wohl nur Varietäten von Odontidium mutabile W. Smith, das Grunow (Wien 1862, S. 369) der unterbrochenen Rippen wegen zu Fragilaria zieht.

Bei Odont. ventriculosum sind die Rippen wohl immer unterbrochen, was freilich bisweilen schwer sichtbar ist. Fig. 4.

Fragilaria diophthalma Ehg. Mikrog. VI I 48 b. II 23 und Rabenhorst S. Diat. I 7. Nebenseite rhombisch-lanzetförmig. Länge 0,003—0,006''', mit 40 nicht durchgehenden Riefen auf 0,01'''. Figur 5. Vielleicht als kleine Varietät zu den langlanzetlichen Fragilaria zu ziehen, die Kützing und Rabenhorst als Frag. capuzina aufführen.

Frag. Harrisonii $\gamma$ dubia Grunow Wien 1862, S. 368 IV 8. Nebenseite meniscusförmig oder elliptisch mit vortretenden Spitzen. Länge 0,004 bis 0,007''', Breite etwa $^1/_2$ der Länge, mit 24 unterbrochenen Riefen auf 0,01'''. Häufig im Kalkmergel des Spirding. Fig. 6. Vielleicht gehören die elliptischen Frusteln nicht hieher.

Frag. stauroneidea m. Nebenseite rechteckig, in der Mitte bisweilen etwas eingezogen, mit vortretenden Spitzen, mit 42 Riefen auf 0,01''', durch deren Unterbrechung ein scharf markirter heller Längsstreifen, meistens auch ein derartiger Querstreifen entsteht, so dass man an eine Stauroneis erinnert wird. Länge 0,004—0,005'''. Ebenfalls häufig im Mergel des Spirding. Fig. 7. Aehnlich der Fragilaria mutabilis $\beta$ intermedia Grunow Wien 1862, S. 369 IV 9 c. Doch hat Odont. mutabile noch W. Smith 20 deutliche Randriefen auf 0,001'' Engl., während die von mir beobachteten Schalen mehr als doppelt so dichte matte körnige Querstreifen haben.

Cyclotella spinosa habe ich in meiner früheren Mittheilung (Seite 191 Zeile 4 von unten) aus Versehen Stephanodiscus Niagarae genannt, welchen Fehler ich zu berichtigen bitte.

Pyxidicula minor Ktz. Durchmesser der Kugel 0,007—0,011''', mit schmaler Verbindungsmembran, deren Rand zarte Querstreifen trägt. Wahrscheinlich, wie auch Kützing vermuthet, keine selbstständige Art, sondern eine Sporangialfrustel einer Melosira nach Verlust der beiden Seitenkappen. Vergl. W. Smith's Synopsis LXI 286 b.

Campylodiscus costatus hat, zwischen den Canälen, 42 gekörnte Streifen auf 0,01'''. Derartige Körnerreihen fand ich auch bei allen Surirellen, die ich darauf hin genauer untersucht habe, und zwar bei Surirella minuta und biseriata durchschnittlich 38, bei Sur. panduriformis 40, bei Sur. angustata 36, bei Sur. constricta Ehg. 30, bei Sur. dentata 42 auf 0,01'''. Ob die Formen, die ich zu Sur. microcora gezogen habe, richtig bestimmt sind, ist mir zweifelhaft, da sie nur 5—6 Canäle auf 0,01''' haben, während bei der Ehrenbergschen Surirella nach der Zeichnung 6—7, nach der Beschreibung 10 auf 0,01''' gehen.

Cymatopleura elliptica hat 42 Punktreihen auf 0,01'''.

Tryblionella angustata zeigt bisweilen, abgesehen von den Punktreihen, canalartige Streifen und zwar 10 auf 0,01''', auch fand ich eine Frustel (Sporangialform?) von 0,063''' Länge.

Statt der brackischen Nitzschia dubia W. Sm. Syn. XXXI 112 $\beta$ möge gesetzt werden Nitzschia dubia Hantzsch Wien 1862 S. 368 XVIII 24, falls sie von jener verschieden sein sollte. Sie ist nach meinen Beobachtungen 0,022—0,036''' lang und hat 13—15 Randpunkte, 41—43 feine Punktreihen auf 0,01'''. Der mittlere Randpunkt fehlt.

Nitzschia Ehrenbergii m. = Synedra spectabilis Ehg. ist eine Süsswasserform, wie alle Citate Ehrenbergs in seinem Werke über das mikroskopische Leben in Süd- und Nord-Amerika und in seiner Mikrogeologie lehren. Ich fand sie 0,088—0,127''' lang, mit 8—9 Randpunkten auf 0,01'''. Vergl. Nitzschia spectabilis Grunow Wien 1862 S. 574.

Nitzschia tenuis $\beta$. Länge 0,030—0,046, Breite 0,003—0,004''', mit 14 Randpunkten, unter denen der mittlere nicht fehlt, und 60 (55—65) sehr zarten punctirten Querstreifen, die nahe am Bauchrande eine stärkere Punktreihe (vortretende Leiste?) zeigen. Die Nebenseite leistenförmig mit keilförmigen Enden. Oefters in den Mergellagern des Spirding und von Domblitten. Fig. 8. Sie schliesst sich an Nitzschia tenuis an, bei der aber der mittlere Randpunkt fehlt.

Bei der diagonal-riefigen Nitzschia acicularis finde ich auf 0,01‴ durchschnittlich 41 Randpunkte, 85 sehr zarte Querriefen, die eine am Bauch- und Rückenrand gleich weit abstehende stärker markirte Punktreihe bilden.

Synedra porrecta Rabenh. Länge 0,016—0,023‴, Breite bis 0,002‴, mit 22 Riefen auf 0,01‴. Nebenseite leistenförmig mit etwas schnibbenförmigen, nicht angeschwollenen Enden, deren Länge etwa 1/6 der ganzen Länge, deren Breite etwa 1/3 der mittleren Breite beträgt. Hauptseite leistenförmig. In offenen Süsswassern, im Königsberger Lager und im Kalkmergel des Spirding. Fig. 9.

Syn. gracilis Ktz., die ich im süssen Wasser gefunden zu haben glaubte, muss gestrichen werden, da sie salinisch und marin ist.

Syn. tenuis Ktz.? Länge 0,040—0,068‴. Nebenseite mit convexen Rändern und etwas angeschwollenen Enden, deren Breite etwa 2/5 der mittleren Breite ist, mit 32 Riefen auf 0,01‴, die einen nach der Mitte hin sich verbreiternden Längsstreifen frei lassen. Hauptseite nach den Enden hin sich wenig verschmälernd. Sie bildet auf Schleimpolstern sitzende Täfelchen von 3—4 Frusteln. Im süssen Wasser und in der salzarmen Ponnauer Saline. Fig. 10.

Cocconeis pygmaea, truppweise in Schleimmassen auftretend. Länge 0,003—0,005‴. Elliptisch mit etwas abgestumpften Enden, mit 34 Riefen auf 0,01‴. Die Breite verhält sich zur Länge wie 2 zu 3. In der Ostsee. Fig. 11.

Cocc. pumila. Länge 0,005—0,008‴, mit 62 ziemlich steilen Riefen auf 0,01‴. Die Breite verhält sich zur Länge wie 3 zu 7. Fig. 12.

Cocc. Thwaitesii hat in der Mitte 40—50 deutliche, an den Enden 60—70 schwer sichtbare Riefen auf 0,01‴.

Bei Achnanthes exilis fand ich durchschnittlich 72 Riefen auf 0,01‴.

Sphenella rostellata. Länge 0,009—0,013‴, mit 32 Riefen auf 0,01‴. Fig. 13.

Sphen. obtusata. Länge 0,013—0,015‴, mit 29 Reifen auf 0,01‴. Fig. 14. Sie bildet öfters Täfelchen von 4 bis 6 Frusteln. Fig. 14 b. zeigt das Abschieben einer Frustel von den andern.

Sphen. vulgaris. Länge 0,009—0,015‴, mit 24 Riefen auf 0,01‴. Fig. 15. Wie jene in Gräben und sanft fliessenden Bächen.

Gomphonema sphenelloides. Länge 0,008—0,010‴, mit 22 Riefen auf 0,01‴. Fig. 16.

Gomph. angustum. Länge 0,013—0,018‴, mit 25 Riefen auf 0,01‴. Langeiförmig, etwa 6 mal so lang als breit; der Centralknoten wenig sichtbar. Fig. 17.

Gomph. americanum. Länge 0,011—0,030‴, mit 23 Riefen auf 0,01‴. Fig. 18. Sie ist kleiner und feiner gerieft als G. Mustela, die nur 13 Riefen auf 0,01‴ hat.

Gomph. subtile. Länge 0,018—0,021‴, mit 20 Riefen auf 0,01‴. Fig. 19. Nicht selten in mehreren Mergellagern.

Pinnularia Dactylus Ehg. = Navicula Dactylus Ktz. Nebenseite genau leistenförmig, mit keilförmigen abgekuppten Enden (Ehrenberg zieht auch Formen mit runden Enden hieher), mit wenig geneigten zweitheiligen starken Riefen. Bei den 4 aus verschiedenen Mergellagern stammenden Exemplaren fand ich die Länge 0,043—0,065‴ und stets 11 Riefen auf 0,01‴. Fig. 20. Sie schliesst sich an Pinn. nobilis an.

Nav. rhynchocephala Ktz. = Grunow, Wien 1860 IV 31 b. = W. Smith's Synopsis XVI 132. Die Breite der mehr oder weniger hervortretenden Enden schwankt zwischen 1/5 und 1/4 der mittleren Breite. Sie hat durchschnittlich in der Mitte 30, an den Enden 36 Riefen auf 0,01‴.

Nav. amphioxys. Länge 0,018—0,041‴, mit 45 ziemlich steilen Riefen auf 0,01‴. Im Süsswasser und verschiedenen Mergellagern. Fig. 21.

Nav. oblonga β lanceolata Grunow, Wien 1860 S. 523 IV 25. Länge 0,035—0,048‴, mit 18 Riefen auf 0,01‴. Die von mir im offenen Süsswasser und im Mergel des Spirdings gefundenen Exemplare gleichen in Bezug auf Stellung der Riefen vollständig der Pinnularia peregrina Ehg. in W. Smith's Synopsis XVIII 170, die Ehrenberg im süssen Wasser (Amer. III I 3) und in Brackwassern gefunden hat. Beide Formen werden daher wohl zusammenfallen.

Bei Nav. latiuscula Ktz., Wien 1860, S. 534 IV 38 = Nav. patula W. Sm., die ich unter den günstigsten Umständen beobachtet habe, finde ich übereinstimmend mit Smith 30—37 gekörnte Riefen auf 0,01‴, die bisweilen paarweise stärkere Streifen zu bilden scheinen, was Grunow in seiner Abbildung sehr treu wieder giebt.

Der Name Nav. cocconeiformis, der, wie ich aus Grunows Abhandlung (Wien 1860 S. 550) ersehe, bereits durch Grey vergeben ist, möge in Nav. Coccus verändert werden.

Nav. scutelloides. Länge 0,004—0,013‴, Breite 4/5 der Länge, mit 17 Riefen auf 0,01‴, von denen die längsten aus 6—7 Körnern bestehen. Am Rande schieben sich kürzere Riefen ein. Sie ist im Kalkmergel ziemlich häufig. Fig. 22 A. B., Fig. C. eine Schale einer Sporangialfrustel.

Nav. Diaculus. Nav. minima, rotunde elliptica, linea media ample interrupta, nodulo cenbrali elliptico obscuro, striis validis tripartitis 16 in 0,01‴. Länge 0,008—0,009‴. Im Kalkmergel des Spirding und von Domblitten. Figur 23.

Nav. Atomus. Länge 0,0035—0,0045‴, Breite = $^{1}|_{3}$ der Länge, mit 52 wenig geneigten sehr zarten Riefen auf 0,01‴, mit länglich rundem Centralknoten. Oefters im Kalkmergel des Spirding. Fig. 24.

Nav. elliptica Ktz. und Nav. italica Ktz., beide sehr variirend, im Hafen von Pillau häufig, sind kaum von einander zu trennen. Vergl. Grunow Wien 1860 S. 531.

Nav. minutissima. Länge 0,004—0,006‴, Breite = $^{1}|_{3}$ der Länge, mit abgestumpften Enden und abgeschwollener Mitte, mit 56 (52—60) wenig geneigten sehr zarten Riefen auf 0,01‴.

Nav. dubia Ehg.? Mik. III $^{IV}$ 14, XV A 41, B 15. Nebenseite leistenförmig mit mehr oder weniger hervortretenden abgestumpften Enden, deren Breite etwa $^{2}|_{7}$ der mittleren Breite ist, mit länglichem Centralknoten, deutlicher Mittellinie, neben der noch zwei schwächere (von den Riefenenden gebildete) fortlaufen; jederseits mit einem starken Randstreifen. Länge 0,017—0,025‴, Breite nicht voll $^{1}|_{3}$ der Länge, mit 38 undeutlich gekörnten steilen Riefen auf 0,01‴. Fig. 25. Die Exemplare, bei denen die Enden wenig hervortreten, erinnern an Nav. limosa δ. bicuneata Grunow, Wien 1860, S. 545 V 7.

Nav. firma Ktz. Langelliptisch, bei grossen Exemplaren mit schwacher kurzer Anschwellung in der Mitte, mit feinen steilen Punktreihen, von denen im Mittel 40 auf 0,01‴ gehen. Die Hauptseite wird von diesen Punktreihen ebenfalls überzogen. Beide Seiten mit welligen Längslinien, (die in der Zeichnung von W. Smith fehlen). Länge 0,020—0,053‴. Vergl. Grunow, Wien 1860, S. 542. In mehreren Mergellagern ziemlich häufig. Sie schliesst sich an Nav. Amphigomphus und Iridis Ehg. an, deren Hauptseiten ebenfalls punctirte Querriefen zeigen.

Nav. Brebissonii Ktz. = Pinn. stauroneiformis W. Sm., mit 29 starken Riefen auf 0,01‴. Im Kalkmergel des Spirding.

Nav. gibba Ktz. = Pinn. gibba Ehg. Amer. I $^{II}$ 8, Ehg. Meteorstaub IV $^{I}$ 40, Ehg. Mikrog. VII $^{I}$ 2, W. Smith's Syn. XIX 180.

Nav. biceps Ehg. Rabenh. S. Diat. VI 49. Meniscusförmig, seitlich nicht abgeflacht, mit vortretenden Enden, deren Breite $^{1}|_{5}$ der mittleren Breite

ist. Länge 0,017—0,022‴, mit 35 feinen, wenig geneigten, undeutlich gekörnten Riefen auf 0,01‴. Im trocknen Zustande gelb. Fig. 6.

Nav. angustata W. Sm. ist eine scharf ausgeprägte Art, deren Umriss W. Smith sehr gut darstellt. Die Nebenseite ist ein gestrecktes symmetrisches Sechseck mit abgerundeten Ecken, stark vortretenden eingeschnürten Enden, deren Breite nicht voll $^1|_3$ der mittleren Breite ist, mit deutlicher Mittellinie und länglichem Centralknoten. Die zarten, stark geneigten Riefen, von denen 40 auf 0,01‴ gehen, lassen einen mässigen mittleren Streifen frei (was in der Zeichnung von W. Smith nicht wieder gegeben ist). Hauptseite rechteckig. Länge 0,017—0,023‴. Die Breite der Nebenseite ist etwa $^1|_6$, die der Hauptseite etwa $^1|_{12}$ der Länge. Sie kommt nicht selten in mehreren Kalkmergellagern vor.

Nav. crassinervis habe ich stets in der etwas eckigen Form gefunden, wie sie Smith zeichnet. Vergl. Grunow, Wien 1860, V 12.

Stauroneis anceps Ehg. Amer. II I 18. Länge 0,024—0,040‴, Breite etwa $^1|_5$ der Länge, mit 39 deutlichen Riefen auf 0,01‴. Der Stauros erreicht die Seiten nicht. Fig. 27. Nach Grunow (Wien 1860 S. 564) ist sie mehr rhombisch und = W. Smith's Syn. XIX 190, die W. Smith fraglich = St. anceps Ehg. setzt.

Staur. truncata. Rhombisch mit abgestumpften Enden, bisweilen bis fast zur Ellipsenform abgerundet, mit 16 gekörnten Riefen auf 0,01‴, die einen kurzen Stauros frei lassen. Länge 0,016—0,024‴, Breite meistens mehr als $^1|_3$ der Länge. Sehr häufig. Fig. 28.

Staur. amphicephala. Länge 0,017—0,023‴, Breite etwa $^1|_4$ der Länge, mit 48 Riefen auf 0,01‴. Fig. 29.

Staur. pumila, ebenfalls eine Süsswasserform. Nebenseite meniscusförmig. Länge 0,007—0,009‴, Breite mehr als $^1|_3$ der Länge, mit 23 (19—27) Riefen auf 0,01‴. Hauptseite breit rechtekig. Fig. 30.

Die zierliche Staur. Smithii Grunow, Wien 1860 VI 16, kommt in offenen Süsswassern und im Königsberger Diatomeenlager überaus häufig vor. Anfänglich zeigen sich die 3 Anschwellungen nur an der Innencontur (der weichen Zellhaut?), während die äussere spitzelliptisch ist; später wird die mittlere Anschwellung breiter und länger als die beiden andern. Bei grossen Exemplaren ist die Nebenseite fast rhombisch. Länge 0,008—0,018‴. Durch die starken Endöffnungen der Hauptseite und die deutlichen sie verbindenden

Längslinien zeigt sie sich verwandt mit Staur. punctata, die mit ihr vielleicht dieserhalb von Stauroneis zu trennen sein möchte.

Bei einem Pleurosigma, dass in Form und Grösse dem Pl. attenuatum vollständig gleicht und im Mergel des Spirding häufig vorkommt, finde ich durchschnittlich nur 27 Querriefen, 24 Längslinien auf 0,01‴.

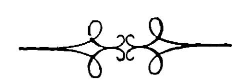
Amphora borealis. Länge 0,004—0,009‴, Breite etwa 1/4 der Länge, mit 30 Riefen auf 0,01‴. Fig. 31.

Mastogloia Smithii. Länge 0,014—0,017‴, mit 11—15 Septis, 30—43 undeutlich gekörnten steilen Riefen auf 0,01‴. Im Kalkmergel des Spirding und von Domblitten. In dem Mergel des Spirding findet sich auch nicht selten die wegen der starken Riefen auffällige Mastogloia Grevillii.

Nach diesen Veränderungen und Ergänzungen finde ich:

| | |
|---|---|
| in den offenen Süsswassern . . . . . | 183 |
| im Königsberger Lager . . . . . . . | 196 |
| in den alluvialen Kalkmergellagern . . | 157 |
| in brackischen Wassern . . . . . . . | 23 |
| in der Ostsee . . . . . . . . . . | 23 |
| in dem diluvialen Lager von Domblitten | 90 |
| im Bernstein . . . . . . . . . . . | 18 |
| von preussischen Diatomeen überhaupt . | 305 Arten |

und 18 Varietäten.



# Mittheilungen über die Flora des wilhelmswalder Forstes

durch

**H. Ilse**, Oberförster-Assistent.

---

Der Verfasser hatte während eines mehrmonatlichen Aufenthaltes, Februar bis Ende Juni 1863, Gelegenheit über die Flora der Oberförsterei Wilhelmswalde Beobachtungen anzustellen. Da dieses Revier zu den in botanischer Hinsicht noch am wenigsten durchforschten Gebietstheilen Preussens gehört, ist es den Botanikern der Provinz vielleicht nicht ganz unwillkommen, einige Nachrichten über die Pflanzen des wilhelmswalder Forstes zu erhalten. Zu diesem Zwecke mag nun zuvörderst versucht werden, die allgemeinen Verhältnisse des Reviers, insofern sie von wesentlichem Einfluss auf den Pflanzenwuchs sind, in flüchtigen Umrissen darzustellen; demnächst wird zur weitern und genauern Ausführung dieser allgemeinen Schilderung ein specielles Verzeichniss von Pflanzen beigefügt werden, die der Verfasser im Forste beobachtete. Das königliche Forstrevier Wilhelmswalde liegt im Regierungsbezirk Danzig und Kreis — bezüglich Forstinspection — Pr. Stargardt; von der Kreisstadt ist das am Nordrande des Reviers belegene Forsthaus Wilhelmswalde — Wohnsitz des Oberförsters und von der polnischen Bevölkerung Dremnaczeck genannt — etwa 3 Meilen südlich entfernt; von Czerwinsk aus, der nächsten Station der Ostbahn, wird der Ostrand des Forstes etwa in $1^1/_4$ Meilen, das Forsthaus Wilhelmswalde in $2^1/_2$ Meilen westlicher Richtung erreicht. Aus dieser ganz allgemeinen Andeutung ergiebt sich schon, dass das Forstrevier dem südöstlichen Winkel des Regierungsbezirks Danzig angehört; an seinem Südrande grenzt es mit den bereits zum marienwerdener Bezirk gehörigen königlichen Forstrevieren Osche und Bülowsheide und den ebenfalls (?) in diesen Bezirk fallenden frontzer und altjahner Privatwaldungen sogar unmittelbar zusammen.

Westlich und mit der anschliessenden Hälfte seiner Nordlinie stösst der wilhelmswalder Forst an die königl. Oberförsterei Wirthy, auf dem weitern Laufe seiner Nordlinie an die Feldgemarken von Wda, Wilczeblotta, Zellgoscz

und Gross-Bukowitz an, während endlich im Osten seine Grenzen mit den Feldern von Neu-Bukowitz (gewöhnlich Piontken), Boroczewo, Skurtz, Militzeck, Olczewietz und den altjahner Privatwaldungen zusammentreffen; mit Ausnahme der letztern Privatforsten berührt das Revier auf dem eben genannten Grenzzuge den marienwerdener Bezirk nicht wieder. Im Ganzen stösst das wilhelmswalder Revier etwa nur mit einem Viertel der Gesammtlänge seiner Grenze — und zwar im Nordosten — an die offnen, d. h. nach der Weichsel-Niederung hin nicht mehr durch zusammenhängende Waldmassen unterbrochenen Feldflächen; auf der ganzen übrigen Grenzlinie hängt es mit Waldungen zusammen, die namentlich im Südwesten grosse geschlossene Massen bilden und eben dort in die grossen Waldgebiete der „tuchler Haide“ überführen; vielfach wird auch der wilhelmswalder Forst geradezu zur tuchler Heide gerechnet und als deren nordöstlichstes Revier betrachtet.

Die Grösse des Forstreviers Wilhelmswalde beträgt abgerundet 50000 Morgen, also über 2 []-Meilen; nach Beschaffenheit des Bodens und der Lage, so wie nach der damit zusammenhängenden Beschaffenheit der Wuchsverhältnisse, insbesondere der Holzbestände, lassen sich sehr wohl zwei grosse Haupttheile des Forstes unterscheiden, nämlich die „vordern“ und die „hintern“ Reviertheile. Diese Bezeichnung ist lediglich mit örtlicher Beziehung auf die nähere (vordere) oder entferntere (hintere) Lage jener Reviertheile zu den „offenen“ Feldern gewählt.

Unter den **„vordern Reviertheilen“** sind also die östlichen und nordöstlichen Gebiete, welche die Unterforste Lasseck und Czarno ganz und einen kleinen Theil — den nordöstlichen — vom Unterforst Kalemba umfassen, zu verstehen. In diesem Gebiet ist im Allgemeinen der Boden in zwiefacher Hinsicht ein auffällig besserer wie in den „hintern“ Reviertheilen; zuvörderst ist nämlich derselbe dort schon seiner ursprünglichen Beschaffenheit nach im Allgemeinen kräftiger und tragbarer, indem er diese bessere Beschaffenheit bald der Beimischung von Lehm, bald den zahlreichen Einsenkungen des Bodens: den Brüchern und Seen verdankt; sodann ist die forstliche Bewirthschaftung der Holzbestände schon seit langer Zeit in den vordern Reviertheilen eine so geregelte gewesen, dass die ursprüngliche Beschaffenheit des Bodens nicht geschmälert, vielmehr vielfach erhöht worden ist.

Wenden wir jedem dieser beeinflussenden Momente auf einige Augenblicke eine besondere Aufmerksamkeit zu.

4

Besonders sind es die nördlichen, an die Felder grenzenden Theile des Unterforstes Lasseck, zum Theil die unmittelbare Umgebung des Forsthauses Wilhelmswalde, wo der Lehm in grösserer Ausdehnung als wohlthätige Beimischung in Sandboden erscheint. Das schlagendste Zeugniss für die solchergestalt erhöhte Bodenbeschaffenheit legen die dort befindlichen Laubholzbestände, zum grössten Theil ziemlich lichte Buchensamenschläge ab. In diesen Laubholzbeständen, die sich vorzugsweise in den Jagen 252 und 253 (Buchen dicht bei Forsthaus Wilhelmswalde), in 254 (Buchen und Eichen bei Konifeld), in 259 (Eichen und niederes Buschholz anderer Laubholzarten hinter den weissen Brüchern nach Dorf Wda zu), in 232 (jüngere Buchen und Aspen am sogen. Schullack bei Neu-Bukowitz) und in 220 (alte Buchen mit vielen alten Linden bei Forsthaus Lasseck) finden, herrscht in Folge des kräftigern Bodens eine gegen die sonstige, magere Begrünung der Kiefernwälder wahrhaft reichliche Vegetation, namentlich ein ausserordentlich lebhafter und dichter Graswuchs. Da es nicht in der Absicht liegt, eine eingehendere Beschreibung der vegetativen Erscheinungen dieser Laubholzgebiete zu geben, greifen wir aus ihren Bewohnern nur einige Arten als z. B.: Hepatica triloba Gil., Anemone nemorosa L., Ranunculus polyanthemos L., Ervum silvaticum Peterm., Astragalus glycyphyllos L., Lathyrus silvester L., montanus Bernh. und niger Wimm., Asperula odorata L., Tanacetum vulgare L., Galeobdolon luteum Huds., Trientalis europaea L., Primula officinalis Jacq., Carex montana L. und digitata L. heraus, da diese — in den eigentlichen Kiefernhaiden nicht wiederkehrend — den bessern, humosern Standort des Laubholzwaldes hinlänglich kennzeichnen.

Dieselbe Wirkung in Betreff des kräftigern und lebhaftern Wuchses, sowohl am Holze als an der Bodenbegrünung, bringt der Lehmgehalt des Bodens in den vordern Kiefernschonungen des lassecker Unterforstes — so namentlich bei Konifeld, z. B. Jagen 255 — hervor; dort zeigt der Boden im Allgemeinen eine so starke Grasnarbe, wie sie den übrigen (jüngern) Kiefernbeständen des Reviers nicht eigen ist und in ihnen kehren auch vielfach die Pflanzen der Laubholzgebiete wieder, selbstredend soweit der geringere Lichtgrad des Bestandes ihnen das Wachsthum noch gestattet.

Ebenso hat der Unterforst Czarno nicht unbedeutende Flächen mit ähnlichen Bodenverhalten wie in Lasseck, wenn auch in ihm die Buche nicht in reinem Beständen solcher Ausdehnung wie in Lasseck auftritt, sondern nur als mehr oder minder starke Einmischung in den Kiefernwäldern erscheint, in denen

ausserdem auch Weissbuchen und Eichen stellenweise einen merklichen Bestandtheil bilden.

Neben der geringern oder stärkern Lehmbeimischung im Boden ist es hauptsächlich dem Einfluss der Brücher, welche sich in den vordern Reviertheilen zahlreich — im Unterforst Czarno häufiger und ausgedehnter als in Lasseck — finden, zuzuschreiben, dass die Wuchsverhältnisse dieser Reviertheile die bessern der Oberförsterei sind. An den den Brüchern benachbarten Rändern der Holzbestände, so wie überhaupt in den Einsenkungen, besitzt nämlich der Sandboden nicht nur fast immer eine aussergewöhnliche Frische, sondern kündigt auch meist durch eine dunklere, oft ganz schwärzliche Farbe starken Humusgehalt an. Dieser, in dortiger Gegend unter dem Namen des „schluffigen“ Sandes bekannte Boden trägt fast allenthalben einen Holzwuchs, welcher sich — namentlich durch grössere Länge — gegen den kürzern und magern Wuchs der trocknern Bodenstellen, wie sie die höhern Köpfe besitzen, vortheilhaft auszeichnet.

Zusammen mit dem bessern Holzwuchs erscheint in der Umgebung der Brücher eine reichere Begrünung des nahrhafteren Bodens durch Gewächse, unter denen besonders Vaccinium Myrtillus L. und Pteris aquilina L. in auffälliger Menge auftreten, bisweilen auch Trientalis europaea L., Pirola-Arten (namentlich rotundifolia) und Lycopodium annotinum L. — die beiden letztern z. B. massig am Rande des Smirduch (222 und 223), so wie am Cziczefski-Bruch (62 A) bei Ossieck, stellenweise auch im Karczenneck-Bruch — sich sehr reichlich einstellen.

Fügen wir hinzu, dass der erfrischende Einfluss des Bruch-Wasserspiegels sich von den eigentlichen Bruchrändern oft auf eine bedeutende Weite in das nachbarliche Gebiet hineinerstreckt, so leuchtet es bei der grossen Zahl und Ausdehnung dieser Brücher ein, wie gross und allgemein ihr Einfluss auch auf die Vegetation des angrenzenden, nicht unmittelbar von ihnen eingenommenen Bodens ist.

In gleichem Sinne wirken die häufigen Seen in den vordern Reviertheilen, und zwar seltner durch die grössere Lehmhaltigkeit ihrer erhöhten Ufer, als vielmehr durch die erfrischende Ausdünstung ihrer zuweilen sehr bedeutenden Wasserflächen, auf die nachbarliche Vegetation ein.

In dieser Beziehung verdient vor Allem der tiefe (kleine) Militzecksee — wie das spezielle Verzeichniss des Nähern nachweisst — genannt zu werden;

4*

an seinen hohen, lehmreichen und schattigen Ufern wohnen gesellig Ranunculus lanuginosus L., Actaea spicata L., Ervum silvaticum Peterm., Hedera Helix L., Lathraea squamaria L., Galeobdolon luteum Huds., Convallaria majalis L. und Carex digitata L.; auch am Czarno-See (Westufer) ist der gleiche Einfluss der ähnlichen Uferbeschaffenheit, hier aber jedenfalls durch die Ausdünstung des grossen Wasserbeckens noch verstärkt, an der reichern Artenentfaltung und grössern Kraft des Pflanzenwuchses nicht zu verkennen; als wesentliche Vertreter des letztern finden sich hier beispielsweise Asperula odorata L., Hedera Helix L., Galeobdolon luteum Huds., Trientalis europaea L. und an einigen Stellen massenhaft Vaccinium Myrtillus L. Das nordöstliche, noch zu den „vordern" Reviertheilen gerechnete Gebiet des Unterforstes Kalemba verdankt anscheinend seine bessern Wuchsverhältnisse weniger dem Lehmgehalt des Bodens als vielmehr zum Theil der erfrischenden Einwirkung der Brücher, wie z. B. in der Umgebung des Karczenneck-Bruches, zum Theil dem wohlthätigen Einfluss der Seeflächen, wie dieser namentlich am wirsbinner See und Slone-See bemerklich wird.

Aus der dem Holzabsatz nach den Felddörfern vortheilhaftern Lage der vordern Reviertheile, namentlich in Lasseck und Czarno, erklärt es sich endlich, dass man der wirthschaftlichen Behandlung dieser Unterforste, namentlich der stetigen und raschen Wiederaufforstung ihrer abgeholzten Flächen grössere Sorgfalt zu einer Zeit zuwandte, wo die Holzpreise selbst in den günstigern Lagen des Forstes sehr bescheidene, in den ungünstigern (hintern) Lagen aber sehr dürftige waren und man naturgemäss die ohnedies geringen Mittel mehr den einträglichern Reviertheilen zu Gute kommen liess. Zugleich war der Forstschutz in diesen vordern Revierpartien — wiederum den Verhältnissen der Lage und der Bevölkerung entsprechend — von jeher ein wirksamerer, so dass Diebstahl und Brände diesen Waldungen weit weniger verderblich wurden, wie den hintern Forstflächen. So kam es, dass der Boden vor langwierigem Blossliegen nicht bloss bewahrt wurde, sondern auch seine Kraft unter dem wohlthätigen Schirme des geschlossenen Waldes bewahrte und vermehrte.

Ein von diesen angedeuteten Verhältnissen der Vegetation wesentlich verschiedenes Bild, bieten die **„hintern Reviertheile"** dar, zu welchen wir die grössere Fläche des Unterforstes Kalemba und die Unterforste Czeczinna und Wildungen ganz rechnen. In diesen fehlt dem Boden die Beimischung des Lehmes fast ganz, wenigstens finden wir sie nicht auf merklich grössern Flächen. Grauer,

armer Perlsand, wechselnd mit dem Roth des unter dem Namen „Fuchs“ berüchtigten Sandes, blickt allenthalben von der Erde auf und weicht nur selten und auf kurze Dauer der dunklern Farbe des humosern Bodens in den Einsenkungen, an den Rändern der Seen und Flüsse, denn diese Wasseransammlungen treten hier an Zahl und Ausdehnung sehr merklich gegen die vordern Reviertheile zurück.

Ob diese arme Beschaffenheit des Bodens Folge oder Ursache der traurigen Holzbestände ist, welche er — zum grössern Theile — trägt, scheint an vielen Stellen zweifelhaft. In diesen Unterforsten nehmen nämlich einen grossen Theil der Fläche die sogen. „Brandschläge“ ein; unter ihnen versteht man Bestände von Kiefern, denn andere Holzarten finden sich in nennenswerther Ausdehnung nicht, in denen das Alter des Holzes und die Bestockung keine gleichmässige ist, sondern jenes ein sehr verschiedenes, diese eine sehr unregelmässige und lückige ist. Im Allgemeinen machen die Brandschläge den Eindruck grosser, meist sehr schlechtwüchsiger und lückiger Schonungen, in denen ältere Bäume von 40 bis über 100 jährigem Alter bald einzeln, bald gruppenweise umherstehen. Diese letztern bilden — wie vielfach auch die schwarz angekohlte Borke der Stämme schon verräth — zum Theil den Ueberrest des frühern Bestandes, welchen Waldbrände, durch deren Zahl und Grösse die tuchler Haide berüchtigt war, zerstörten; die Schonungen dagegen bilden den Nachwuchs, welcher auf den Brandflächen in der Regel aus natürlichem Samenabfall von den alten Bäumen, in seltnern Fällen aus der nachhelfenden Hand des Forstmannes hervorgegangen ist; diese Schonungen sind zum Theil von so dürftigem Wuchse und zeigen bei kaum 20—30jährigem Alter an manchen Stellen die Zopftrockniss schon in solchem Maasse, dass sie abgetrieben und neu verjüngt werden müssen. Die von den Bränden verheerten Waldflächen lagen, namentlich wenn sie auf natürliche Selbstverjüngung durch Samenanflug angewiesen waren, oft lange Zeit, ehe sie sich wieder der geringsten Beschattung durch Holzwuchs erfreuten; inzwischen verlor der ohnedies schwache Boden durch Blossliegen und Ausscheinen das geringe Maass seiner Kraft. Dass der Diebstahl vor langer Zeit zu dieser Waldverwüstung auch das Seine beigetragen habe, ist nicht zu bezweifeln.

Es giebt kaum ein trostloseres Waldbild als diese Brandschläge, in deren ausgedehnten Flächen das monotone Haidekraut (Calluna vulgaris Sal.), aus welchem nur hin und wieder die farbigen Glocken der Pulsatilla vernalis Mill.

und Pulsatilla patens Mill. oder die gelben Köpfe der Scorzonera humilis L. hervorschauen, in ausserordentlicher Menge und Höhe wuchert und auf grössern Flächen nur schwindet, um den Platz der Rennthierflechte einzuräumen, in deren dichten und von der Sonne durchglühten Teppich jeder Fusstritt deutliche Spuren zurücklässt. Auf den Gestellen, welche in dieser Waldwildniss in augenermüdender Länge dahinziehen, so wie auf anderen vom gierigen Haidekraut nicht besetzten Plätzen dehnen sich die oft mehrere Quadratruthen grossen Teppiche der Arctostaphylos Uva ursi Spr. aus, deren freudiges Dunkelgrün in einer für das Auge wohlthätigen Weise mit dem todten Grau des Sandes contrastirt; mit ihr wechseln die dichten und ausgedehnten Polster der Dianthus arenarius L.; dort wiederum lösen die dichten Rasen der Carex ericetorum Poll. die umfangreichen, hellgrünen Plätze des Thesium ebracteatum Hayne ab; fast überall blinckt das Gelb der Potentilla incana Mnch. und opaca L.; auch das Blau der zierlichen Viola arenaria DC. lässt selten lange auf sich warten.

Auf diesem dürftig beschatteten, brennenden Sande, dem Paradiese der zahlreich und lustig umherspringenden Cicindelen, gedeihen vorwiegend Gewächse, die entweder durch die Dichtigkeit ihrer Bestockung sich selbst den Fuss decken und beschatten, oder deren lange Wurzeln wie Feuchtigkeitsheber in die grössere Tiefe dringen; andere wieder wie z. B. Coronilla varia L. und Trifolium alpestre L. erinnern durch ihr zahlreiches Vorkommen auf diesem warmen Sande daran, dass sie auch der gleichen Boden-Eigenschaft des Kalkes hold sind.

Bei der grossen Ausdehnung, welche die einzelnen Unterforste haben, ist es kaum nöthig hervorzuheben, dass unser Entwurf der Verhältnisse des Pflanzenlebens nur ein ganz allgemeiner sein kann, dass sich beispielsweise auch in den vordern Reviertheilen (Lasseck und Czarno) einzelne, wenn auch kleinere Flächen finden, die dem Gesammtbilde ähnlich sind, welches die hintern Unterforste darbieten; ebenso, dass in diesen wiederum frischerer Boden, wie z. B. an den Seen im Nordosten von Czeczima, so wie am Babsk-Fliess und Breczanneck-Fliess auch manches erfreuliche, wenn gleich kleine Bild bessern Wuchses sich entwickeln lässt. Zum Theil als natürliche Scheide zwischen den vordern und hintern Reviertheilen durchfliesst das **Schwarzwasser** in zahlreichen und bedeutenden Krümmungen seines Laufes den Forst. Die durchschnittliche Breite dieses bei Schwetz in die Weichsel mündenden Flusses beträgt etwa 25 Schritt, seine Tiefe 5—6 Fuss; er bietet also, was für den Holzabsatz des Forstes von höchster Wichtigkeit ist, eine zur Holzflösse vollkommen genügende Wassermasse

dar. Die Ufer des Schwarzwassers sind namentlich da flach, wo es seinen Lauf durch grössere Wiesenstrecken nimmt, deren Heuertrag an Menge und — obgleich Seggen auch hier nicht fehlen — auch an Beschaffenheit weit über dem Ertrage der sauern Waldbruchwiesen steht; zum Theil sind seine Ufer hoch und lehmreich und bieten einer grossen Zahl von Pflanzen den willkommnen Wohnort, die einen bessern Standort verlangen, als ihn trockner und magerer Sandboden darzubieten vermag, und die wir daher auch schon auf dem bessern Boden der vordern Laubholzwälder antrafen; ein Genaueres über den Wuchs an den Ufern, so wie in den Wiesen des Schwarzwassers, weisst das specielle Verzeichniss nach.

Wir erwähnten bereits der Brücher ihres Einflusses auf die benachbarte Vegetation halber, ohne jedoch schon ihre eigne Beschaffenheit näher betrachtet zu haben. Die meisten Brücher des Reviers sind **Kiefernbrücher,** d. h. Brücher, die — je nach der Höhe des Wasserspiegels — bald nur an ihren Rändern, bald auf der ganzen Fläche mit Kiefern bestanden sind; die treuen und meist vergesellschafteten Begleiter dieser Kieferbrücher sind: Ledum palustre L., Vaccinium uliginosum L. und Oxycoccos L., Andromeda polifolia L., Eriophorum vaginatum L. und Carex stricta Good., unter denen das erstere an manchen Revierstellen — namentlich in Czarno! — in einer die Luft zur Blüthezeit wahrhaft verpestenden Menge wächst; seltener und am ehesten noch beim Scheiden-Wollgras tritt der Fall ein, dass eines jener Gewächse allein und ausschliesslich eine Bruchfläche besetzt. Nicht selten ist dagegen die Erscheinung, dass Brücher, welche mehrere Jahre hintereinander nicht bewässert waren, sich ganz ausschliesslich mit einer schwellenden Decke von Polytrichum-Arten bekleiden. Im Allgemeinen haben die Kiefernbrücher aus zwei Gründen einen durchaus einförmigen Pflanzen-Character; zuvörderst ist nämlich die Bewässerung, welcher die meisten Brücher im Winter und Frühjahr ausgesetzt sind, der Entfaltung eines reichlichern Wuchses auf dem Bruchschlamme nicht günstig und nur die auf den Baumstöcken und Kaupen*) erhöht stehenden und dazu noch meist strauchartigen Gewächse entgehen dem schädlichen Einflusse der Ueberschwemmung; sodann werden die geringen Zwischenräume, welche sich zwischen den meist dichtstehenden Kiefern-Baumstöcken und Kaupen finden, von den

*) „Kaupen" oder „Bülten", — nach Dr. P. Acherson im grossen havelländischen Luche „Hüllen" und in Baiern „Pockeln oder Hoppen" — werden die von dichtbestockten Seggen, namentlich von Carex stricta in Sümpfen und Brüchern gebildeten hohen Stöcke (Polster, Rasen) genannt.

umfangreichen Büschen des Porstes, der Sumpfheidelbeere und des Scheidenwollgrases in einem mit der Erzeugung von Unterwuchs fast unverträglichem Grade überschattet, so dass die Vegetation auf den von Baumstöcken und Kaupen getragenen Wuchs beschränkt bleibt, wenn auch die Brücher im Sommer — wie dies nicht ungewöhnlich ist — fast gänzlich austrocknen. Indessen tragen zweifelsohne auch der starke Säuregehalt, so wie die grosse Masse von Rohhumus, welche den Kiefernbrüchern eigen sind, sehr wesentlich dazu bei, dass sich eine reichere und mannigfaltigere Begrünung nicht entwickeln kann.

Derartige Kiefernbrücher finden sich in der verschiedensten Grösse im ganzen Revier, in den hintern Reviertheilen im Ganzen weit spärlicher wie in den vordern, wo wiederum die ausgedehntesten der Unterforst Czarno aufzuweisen hat, als z. B. das Choszewietz-Bruch (1059 Morg.), das Warnas-Bruch, die Wolfsbrücher u. s. w.

**Elsbrücher** kommen in weit geringerer Ausdehnung wie Kiefernbrücher vor, obschon sich in den letztern einzelne Erlen nicht selten finden. Dies erklärt sich hinreichend daraus, dass die meisten Brücher der Weideberechtigung unterliegen und der sich etwa einstellende junge Erlen-Anflug unter dem Maule und den Füssen des Viehes immer wieder zu Grunde geht. Aus Rücksichtnahme auf diese Weide hat auch ein planmässiger Anbau geeigneter Brücher mit Erlen seitens der Forstverwaltung in grösserm Maasse seither nicht stattgefunden. Das bedeutendste Elsbruch des Reviers ist das über mehrere Jagen sich erstreckende Karczenneck-Bruch (im Unterforst Czarno) von 512 Morgen Grösse; demnächst finden sich noch nennenswerthe Elsbrücher im Jagen 221 und 235 zwischen Forsthaus Lasseck und der Pustkovie Klodowo; in den Jagen 208, 209 und 193 zwischen Lasseck und der Pustkovie Smolnicki und endlich das sogen. Nassock-Bruch (73 Morg.) in den Jagen 160, 161 und 177 zwischen der Pustkovie Ziemionneck und der Mühle Schlaga.

In diesen Elsbrüchern kehren zum Theil die characteristischen Pflanzen der Kiefernbrücher wieder, wenn auch gewöhnlich bei weitem nicht in solcher Masse und Ueppigkeit wie dort. Daher, und weil auch die Erlenbaumstöcke in der Regel minder dicht stehen, lässt der geringere Grad der Verschattung auf Erlenstöcken und Kaupen, so wie zwischen diesen auf dem Bruchschlamme andere schwächere und krautartige Gewächse, als z. B. Cardamine amara L., Viola palustris L., Stellaria graminea L. und glauca With., Circaea alpina L., Chrysosplenium alternifolium L., Pirola-Arten, Lycopodium annotinum u. s. w.

in weit merklicherer Zahl aufkommen, als in den Kiefernbrüchern. Ueberhaupt würde sich der Ueberfluthung ungeachtet in den Elsbrüchern jedenfalls eine kräftigere Begrünung der Erlenstöcke und eine völligere Benarbung des Bruchschlammes einstellen, wenn die Elsbrücher von den zahlreichen Heerden des Weideviehes verschont blieben; so aber werden die Gewächse, welche das Vieh nicht abweidet, von diesem in den Bruchschlamm hineingetreten. Eigentliche **Fennbildungen**, d. h. vom Wasser getragene Pflanzendecken, finden sich nur an einer Stelle in bedeutender Flächen-Ausdehnung, nämlich in dem zwischen der Pustkovie Klodowo und dem Dorf Wda liegenden, etwa 300 Morgen grossen Smirduchbruch. Demnächst haben zwar viele Seen, so wie die sogen. „Fliesse“ fennige Ränder, aber diese sind meist nur schmal und auch nur seltener von bedeutender Längserstreckung. Die Begrünung der Fenne ist die in Norddeutschland ganz gewöhnliche, unter welcher im Revier Drosera rotundifolia L., Cineraria palustris L., Vaccinium Oxycoccos L., Menyanthes trifoliata L., Calla palustris L., Stratiotes aloides L., Carex dioica L., limosa L. und filiformis L. eine besonders merkliche Stelle einnehmen. Einen historischen und interessanten Belag für die in der Gegenwart sichtlich fortdauernde Fennbildung giebt der „Grosse Militzeck-See“, welcher noch ungefähr vor einem Menschenalter eine offene Wasserfläche von etwa 80 Morgen besass, jetzt aber schon ziemlich zu einem Fenn zugewachsen ist; in diesem Fenn nehmen zwar gegenwärtig noch Nymphaea alba L., Nuphar luteum Sm. und Stratiotes aloides L. den ersten Platz ein, aber nach kaum nochmaligem Ablauf eines Menschenalters wird die fortgesetzte Verwachsung das jetzt noch ungangbare Gebiet jedenfalls betretbar gemacht haben.

In gleicher Weise wie den Brüchern, ist nun auch den **Seen** des Reviers, hinsichts ihres eigenen Pflanzenwuchses eine nähere Betrachtung zu widmen. Wie schon früher erwähnt, sind die vordern Reviertheile die an Seen reichern; wir heben als bedeutendere Wasserbecken hervor:

I. Im Unterforst Czarno:

Czarno-See 798 Morgen; Tussineck-See 89 Morgen; Boboworeck-See 25 Morgen.

II. Im Unterforst Lasseck:

Grosser Glucha-See 170 Morgen; kleiner Glucha-See 25 Morgen; Smolnicki-See etwa 80 Morgen.

III. Im Unterforst Kalemba:

Wirsbinner-See 51 Morgen; Szikirka-See 27 Morgen; Kocze-See 18 Morg. Slone-See 475 Morgen; Trzebiachowo-See 82 Morgen; Kalemba-See bei Ossieck 1769 Morgen.

In den hintern Reviertheilen beschränkt sich das Vorkommen von Seen fast lediglich auf den Norden des

IV. Unterforstes Czeczinna, wo wir den Dlugi-See 294 Morgen, Babsk-See 83 Morgen, Kochanka-See 68 Morgen, Gelloneck-See 92 Morgen antreffen, während der Schlaga'er Mühlenteich mit 101 Morgen die einzige grössere Wasseransammlung im Innern der hintern Reviertheile ausmacht. Die unmittelbaren Ufer der Revier-Seen sind meist flach und kahl und — so namentlich am Kalemba, dem Riesen unter den Seen — öde und versandet; nur stellenweise zeigen sie reichliche Bekleidung durch höhere Gewächse als z. B. Scirpus lacustris L. und Phragmites communis Trin., hinter deren schützendem Vorstande in Einbuchtungen und stillen Becken sich eine reichere Begrünung durch kleinere Strandbewohner entwickeln möchte. Wie schon oben angedeutet worden, erscheint eine fennige Bildung der Uferränder auch nur hie und da in merklicher Ausdehnung. Nur selten werden die Seen von hohen Ufern mit steilem und lehmreichen Einhang eingesäumt, wie z. B. in kleinerer Ausdehnung am tiefen Militzeck-See, in grösserer am Czarno-See und Slone-See. Inseln haben nur der Czarno-See, Slone-See und Kochanka-See in bescheidenem Umfange und wiederum mit meist kahlen Ufern aufzuweisen. Der sandigen Beschaffenheit der Ufer wird wahrscheinlich auch ein sandiger Grund in grösserer Tiefe der Seen entsprechen.

Ueber den Pflanzenreichthum der Wasserbecken selbst kann der Verfasser nur einige geringe Andeutungen geben, da er sich eine genauere Untersuchung derselben für den Hochsommer vorbehalten hatte, sein Aufenthalt im Revier aber gegen Erwarten schon Ausgangs Juni seine Endschaft erreichte. Neben den gewöhnlichen Bewohnern der Seen als Nymphaea alba L., Nuphar luteum Sm. und an den Rändern etwa noch Hydrocharis Morsus ranae L. scheint das klare Wasser der Seen ganz besonders einer reichlichen Erzeugung von Potamogeton-Arten, unter den vielleicht noch manches Interessante zu entdecken ist, günstig zu sein.

Auch steht nach Beschaffenheit der Standorte, welche Isoetes lacustris L. anderwärts in Norddeutschland einnimmt, nicht minder als nach der geographi-

schen Verbreitung zu vermuthen, dass diese Pflanze dem sandigen Grunde der wilhelmswalder Seen auch nicht fehlen wird; hier, wo es sich vorläufig nur um die Wahrscheinlichkeit einer Vermuthung handelt, darf auch an die Bemerkung des Professors Dr. A. Braun, welcher die Krebse zu den gewohnten „thierischen Begleitern der Isoeten" rechnet, erinnert werden, indem die Seen des Reviers — namentlich der grosse Glucha — an jenen Thieren einen aussergewöhnlichen Reichthum beherbergen. Uebrigens sind auch die Fundorte von Isoetes lacustris (und Lobelia Dortmanna), welche neuerlich Herr Doms bei Bütow (in Hinterpommern) entdeckte, vom wilhelmswalder Forst etwa nur 10 Meilen, die Fundorte bei Danzig etwa ebensoweit entfernt. Der nächste nur 5 Meilen von Wilhelmswalde entfernte Fundort der Isoetes lacustris ist der See von Dobrogoz bei Berent, von Prof. Caspary im Mai 1863 aufgefunden.

Nach ausgespühlter Hydrilla verticillata Casp. suchte ich an den Seeufern vergebens.

Die Verbindung fast aller grössern Seen des Gebiets vermitteln die sogenannten **„Fliesse"**; sie haben bald einen — ihrem Namen wenig entsprechenden — stagnirenden Wasserstand und an ihren Rändern fennartige Bildungen, wie z. B. das Kalemba-Fliess zwischen Kalemba-See und Slone-See oder wie das Fliess zwischen Czmierdziele-See und Slone-See bei Kocze, bald erscheinen sie als Bäche oder Flüsschen mit starkem Gefäll, wie z. B. das Babsk-Fliess zwischen Babsk-See und Schlaga'er Mühlenteich und wie das Breczanneck-Fliess; im letztern Falle tragen die Pflanzen ihrer Ufer ein abweichendes Gepräge, je nachdem die Ufer (im Walde) hohe oder (in den Wiesen) flache sind; so finden sich z. B. am steilen Ufer des Breczanneck-Fliesses bei Forsthaus Wildungen Aquilegia vulgaris L., Arabis arenosa Scop., Equisetum hiemale L. u. s. w., während an seinen morastigen Wiesenufern bei Kasparus Fennpflanzen, unter diesen z. B. in Menge Menyanthes trifoliata L., gedeihen. Noch bleibt mit einigen Worten der zahlreichen **Feld-Einschlüsse** im Revier zu gedenken, auf denen in seltnern Fällen grössere Walddörfer, wie z. B. Wda, Kasparus und Ossieck, in den meisten Fällen nur einige wenige Niederlassungen — sogenannte Pustkovien, d. h. kleine Dörfer — angelegt sind. Diese Feld-Einschlüsse, deren es im Revier etwa 24 von Pustkovien besetzte giebt, haben zum grössern Theil armen Sandboden, dessen vegetative Erscheinungen, ausser dem dort gemeinen Senecio vernalis W. K., nichts Besonderes und von dem gewöhnlichen norddeutschen Typus Abweichendes besitzen.

Bei der bedeutenden Gesammtgrösse des Reviers, bei dem mannigfachen Wechsel des Waldgebiets, welchen namentlich die Seen, Brücher und das Schwarzwasser hervorbringen, bei dem grossen Reichthum der Feld-Einschlüsse an Feldbrüchern und Gräben — z. B. bei Ossieck! — ist wohl die Erwartung zu hegen, dass namentlich im Hochsommer noch mancher interessante Fund im wilhelmswalder Revier zu thun sein wird. Vor Allem aber möchte der Verfasser die Untersuchung der Seen — auf den grössern sind fast überall Kähne zur Benutzung zu haben — den preussischen Botanikern um so dringender empfehlen, als das Revier von der Eisenbahn-Station Czerwinsk aus bald zu erreichen ist. Bei diesen Untersuchungen würden die Forstschutzbeamten des Reviers gewiss gern gefällige Führer sein; Forsthaus Czarno (bei Olczewietz) so wie die Pustkovien Glucha und Kocze würden nach ihrer Lage diejenigen Wohnsitze von Forstbeamten sein, wo man eine Führung in der angedeuteten Weise am Zweckmässigsten suchen würde. Für die Seenkette im Norden des Unterforstes Czeczinna, welche ebenfalls der Beachtung sehr werth ist, empfiehlt sich Erkundigung auf dem Forsthause bei Mühle Wda; von hier aus wird auch das Smirduch-Fenn in kurzer Zeit erreicht.

Was der Verfasser im Vorstehenden über die allgemeinen Wuchsverhältnisse des Revieres in flüchtigen Umrissen andeutete, einige, wenn auch geringe Vervollständigung durch das nachfolgende specielle Verzeichniss finden. Die Fundorte der im letztern angegebenen Pflanzen fallen stets, wenn nicht Anderes ausdrücklich bemerkt ist, in den Bereich des Forstes; wo das Schwarzwasser, dessen Ufer und angrenzende Wiesen als Fundorte erscheinen, ist stets der Lauf des Flusses von Mühle Wda bis in die Höhe der Pustkovien Kocze und Skrzinna zu verstehen; oberhalb und unterhalb dieser Strecke lernte der Verfasser den Flusslauf in botanischer Hinsicht nicht näher kennen. Die im Verzeichniss vorkommenden Abkürzungen bedeuten:

Bu. = Buchen.
F. C. = Forsthaus Czarno.
F. L. = Forsthaus Lassek.
F. W. = Forsthaus Wilhelmswalde.
Lau. = Laubholz.
l. U. = linkes Ufer.
r. U. = rechtes Ufer.
S. = See.

Schw. = Schwarzwasser.
U. F. = Unterforst.
W. Br. = Weisse Brücher zwischen Wilhelmswalde und Dorf Wda.

Die in Klammern beigesetzten Zahlen beziehen sich auf die Jagen des Forstes, denen die Fundorte angehören.

---

# Verzeichniss

der im wilhelmswalder Forst von **H. Ilse** im Jahre 1863 beobachteten Pflanzen *).

1. Thalictrum aquilegifolium L. Hohes Ufer des Schw. — am sogen. Nassoch (177 und 178) — V. $Z^3$ **).

2. Thalictrum angustifolium Jacq. Wiesen am Schw. — $V^2$ Z.

3. Hepatica triloba Gil. Häufig im Lau. bei F. W. (252 und 253), bei Konifeld (254), Nassoch (177 und 178), Schullack (232) und hinter den W. Br. (259) — $V^4$ $Z^4$.

4. Pulsatilla pratensis Mill. Selten; beim F. C. (131) und bei Glucha (154). — $V^2$. Z.

5. Pulsatilla vernalis Mill. Verbreitet; bald einzeln, bald heerdenweise; namentlich bei Kocze (116), Glucha (154), Klodowo (235) und bei den W. Br. (254). — $V^5$, bald Z, bald $Z^4$.

6. Pulsatilla patens Mill. Wie vorige, im Ganzen doch minder häufig; namentlich bei Glucha (154) und Klodowo (235) — $V^4$; bald Z, bald $Z^4$.

7. Anemone nemorosa L. Wie Nro. 3. — $V^4$. $Z^4$.

8. Anemone ranunculoides L. Nur sehr spärlich in Bu. bei F. W. (252) und am Schullak (232). $V^2$ $Z^2$.

9. Ranunculus Lingua L. Bruchwiesen beim F. W. (252); Czarno-See beim F. C.; Kalemba-Fliess (26 A. B. und 27). — $V^2$ $Z^3$. — Doch wohl verbreiteter.

10. Ranunculus acer L. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

*) Die mit einem * bezeichneten Pflanzen hatte Herr Oberförster-Assistent Ilse die Güte mir zuzusenden. Die mit ** bezeichneten Pflanzen sind von Dr. Paul Ascherson bestimmt und von mir meist nicht gesehen. Caspary.

**) Ueber die Zeichen V, $V^1$, $V^2$ u. s. w., Z, $Z^1$, $Z^2$ u. s. w. siehe Schriften der physikalisch-ökonom. Gesellschaft. 1863 S 129.

11. **Ranunculus lanuginosus** L. Hohes Ufer des tiefen Militzeck-See (150) — V. Z.

12. **Ranunculus polyanthemos** L. Bu. bei F. W. (253) und Konifeld (254); Lau. hinter den W. Br. (259). — $V^2$ $Z^3$.

13. **Ranunculus repens** L. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

14. **Ranunculus bulbosus** L. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

15. **Ranunculus sceleratus** L. Ufer des Gellonek-See, bei Czissin u. F. L., Smirduch-Fenn (237 und 223) — $V^3$ $Z^3$.

16. **Ficaria verna** Huds. Bu. bei F. W. — V. $Z^4$. — Wohl verbreiteter.

17. **Caltha palustris** L. Gemein. $V^5$ $Z^5$.

18. **Aquilegia vulgaris** L. Hohes Ufer (l. U.) am Schw., Ufer (r. U.) des Breczanneck-Fliesses bei Forsthaus Wildungen (143 und 144); Lau. hinter den W. Br. (259) — $V^3$ Z.

19. **Actaea spicata** L. Wie Nro. 11, auch am Nassoch (177 und 178) — $V^2$ Z.

20. **Berberis vulgaris** L. Im Revier völlig wild; namentlich im U. F. Czarno z. B. Gestell zw. Jagen 57 und 38; ein Strauch zw. Gross-Sajonczeck und F. L. (206); angeblich auch am Ufer des Schw. bei Lubba und am Nassoch (177) — $V^3$ $Z^3$.

21. **Nymphaea alba** L.
22. **Nuphar luteum** Sm.
} Gemein in den Seen. — $V^5$ $Z^5$.

23. **Nasturtium amphibium** R. Br. Ufer des Schw. (178, 177). — V. Z.

24. **Nasturtium silvestre** R. Br.
25. **Nasturtium palustre** DC.
} Häufig. — $V^4$ $Z^3$.

26. **Turritis glabra** L. Waldränder bei Konifeld (248). — V. $Z^3$.

27. **Arabis arenosa** Scop. Wie Nro. 11; mit Nro. 18 am Breczanneck-Fliess; Ufer des Schw., bei Czissin auf sehr feuchten Aeckern. — $V^3$ $Z^4$. — *)

28. **Cardamine amara** L. Var. **hirta** Wim. et Grab. Ufer des Schw. (z. B. vor 224); Sümpfe in den Bu. bei F. W. (252) — $V^2$ $Z^3$.

29. **Sisymbrium officinale** Scop. Beim F. W. — V. $Z^4$.

30. **Sisymbrium thalianum** Gay u. Mon. Gemein. $V^5$ $Z^5$.

*) Die Pflanze hat eine unverkennbare Vorliebe für feuchten oder wenigstens beschatteten Standort Bei Neustadt-Eberswalde sammelte ich sie am Ufer des Finow-Kanales, bei Oderberg (in der Mark) auf sehr feuchten Oder-Wiesen, am Rhein an beschatteten, steinigen und deshalb feuchten Berghängen. Diese Standorte scheinen mir vorherrschender zu sein als die auf trocknerm Boden, wo mir die Pflanze — z. B. im Hochwalde bei Trier — allerdings auch vorgekommen.

31. Erysimum cheiranthoides L. Feuchte Aecker am grossen Glucha-S. — V. $Z^3$.

32. Sinapis alba L. Verwildert in den Dörfern von F. W. nach Pr. Stargardt hin. $V^3$ $Z^3$.

33. Berteroa incana DC. Einzeln bei F. W., sehr häufig im Dorf Ossieck; $V^2$, Z und $Z^5$.

34. Erophila verna E. Mey. Gemein. $V^5$ $Z^5$.

35. Thlaspi arvense L. Felder beim F. W. u. F. C. — $V^2$ $Z^4$, aber wohl weiter verbreitet.

36. Teesdalea nudicaulis R. Br. Gemein im Forst und auf den im letztern liegenden Feldern. $V^5$ $Z^4$.

37. Viola palustris L. Gemein; ändert mit etwas längerem Sporn ab. — $V^5$ $Z^4$.

*38. Viola epipsila Ledeb. Zerstreut, wahrscheinlich ziemlich verbreitet; fast immer auf feuchtem Humus schattiger Erlenstöcke, viel seltner auf Sümpfen. Sichere Fundorte: a) Sümpfe am Waldrande (208) bei F. L., b) zahlreich an Erlenstöcken einer Uferstelle des Babsk-Fliesses bei Czissin; c) häufig an schattigen Erlenstöcken in den Wiesen zwischen Skrzinna und dem Schw. (z. B. vor 116), d) Erlenstöcke des Elsbruches bei Klodowo (235). Wahrscheinliche Fundorte: e) am wirsbinner S. (137); f) am Schw. zwischen Mühle Wda und Ziemionneck — Blüthezeit Ende April und Anfang Mai. — $V^3$; theils $Z^2$, theils $Z^4$ *).

**39. Viola canina L. Var. ericetorum Schrad. Trockner Sandboden (116) bei Kocze. — V. $Z^4$, aber wahrscheinlich viel verbreiteter unter der folgenden Art.

40. Viola arenaria DC. Verbreitet; massenhaft auf Triften vom Forsthause Czeczinna (bei Mühle Wda) nach der Holzablage hin. $V^4$ $Z^4$.

**41. Viola mirabilis L. Ufer des Schw. — V. Z.

42. Drosera rotundifolia L. Karczenneck-Bruch (87) und sonst. — $V^3$ $Z^3$.

43. Drosera anglica Huds. Karczenneck-Bruch; V. $Z^2$; aber wie die vorige wohl verbreiteter.

44. Parnassia palustris L. Wiesen am Kalemba-Fliess. — V. $Z^3$.

45. Polygala vulgaris L. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

*) Die Pflanze ist neben der milchblauen, mit grossem weisslichem Sporn ausgestatteten Blumen stets mit Sicherheit und leicht an den zugespitzten und auf der Unterseite etwas behaarten Blättern von Viola palustris zu unterscheiden. Die Behaarung ist namentlich an den jungen, noch gefalteten Blättern auffallend, scheint sich aber später mehr zu verlieren. Ich fand die Pflanze fast immer gesellig.

46. Gypsophila fastigata L. Hie und da; namentlich im U. F. Czarno, (z. B. 169) — $V^2$ $Z^3$.

47. Gypsophila muralis L. Vor dem westlichen Waldrande (259) im Wdaer Felde — V. $Z^3$; aber gewiss verbreiteter.

48. Dianthus arenarius L. Nicht selten, namentlich in den beiden U. F. Czarno (169, 133, 132, 131) und Czeczinna (z. B. zwischen Mühle Wda und Gembie); Weg beim wirsbinner See. — $V^3$ $Z^4$.

49. Silene inflata Sm. Gemein. $V^5$ $Z^3$.

50. Silene nutans L. Lau. beim F. W. und Konifeld (253, 255); Ufer des Schw., bei Kocze (116) — $V^3$ $Z^4$.

51. Viscaria vulgaris Röhl. Bu. bei F. W. (253) und Konifeld; Ufer des Schw. bei Skrzinna (117) — $V^3$ $Z^3$.

52. Coronaria flos cuculi A. Br. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

53. Melandryum album Mill. Beim F. W. — V. $Z^3$.

54. Melandryum rubrum P. M. E. Ufer des Schw., Abzugsgraben aus dem Nassoch in den Gelloneck-S.; Brücher bei F. W. (252) — $V^3$ $Z^2$.

55. Sagina nodosa Bartt. Ufer des Gelloneck-S. und Kalemba-S.; Kalemba-Fliess. $V^3$ $Z^3$.

56. Spergula Morisonii Bor. Häufig auf Waldkulturen (117) bei Skrzinna und am Nassoch (160); gemein auf Feldern bei Wittzinken. $V^3$ $Z^{4 \text{ und } 5}$.

57. Spergularia rubra Presl. Häufig. $V^4$ $Z^2$.

*58. Alsine viscosa Schreb. Massenhaft auf Sandtriften zwischen Gellonek-S. und Nassoch. V. $Z^5$ *).

59. Moehringia trinervia Clairv. Hie und da auf humosen, beschatteten Boden. $V^3$ $Z^3$.

60. Arenaria serpyllifolia L. Auf Feldern gemein. $V^5$ $Z^5$.

61. Stellaria nemorum L.? Sümpfe (208) beim F. L. — V. $Z^3$.

62. Stellaria graminea L. Verbreitet. $V^4$ $Z^4$.

63. Stellaria glauca With. Zerstreut; häufig in den Ripkebrüchern (nördlich vor 258) bei F. W. — $V^3$. $Z^2$.

64. Stellaria crassifolia Ehrh. Ufer des Gelloneck-S. — V. $Z^3$. — Doch wohl verbreiteter.

65. Cerastium arvense L. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

*) Alsine tenuifolia (L.) Wahlenb. Sandige Feldabhänge vor Jagen 143 bei Forsthaus Wildungen; vorjährige Ueberreste. Bedarf weiterer Bestätigung.

66. Malva Alcea L. Wegeraine bei Gut Budda unweit Pr. Stargardt — V. Z³.

67. Tilia parvifolia Ehrh. Einzeln im Lau. bei F. W. und häufig in Bu. bei F. L. (220) — V²; Z. und Z⁴.

68. Hypericum perforatum L. Verbreitet. V⁴ Z⁴.

69. Geranium silvaticum L. Einzeln und selten; Waldrand (253) zwischen F. W. und den W. Br.; Lau. hinter den W. Br. (259); am Nassoch beim Schw. (178 und 177) — V² Z².

70. Geranium sanguineum L. Zerstreut, z. B. Ufer des Schw. — V³ Z².

71. Geranium Robertianum L. Abzugsgraben aus dem Nassoch in den Gelloneck-S. — V. Z².

72. Impatiens Noli tangere L. Ufer des Schw. und sonst. — V³. Z³.

73. Oxalis Acetosella L. Verbreitet; im Lau. gemein. — V⁴. Z⁵.

74. Evonymus europaea L. Wiesen des Schullak und Ufer des Schw. — V². Z³.

75. Evonymus verrucosa Scop. Einzeln am Ufer (l. U.) des Schw. (z. B. vor 224); massig beim F. L. im Walde (208). — V². Z³. und Z⁵.

76. Rhamnus cathartica L. Ufer des Schw., zwischen Schw. und Skrzinna; Nassoch. — V². Z³ *).

77. Frangula Alnus Mill. Abzugsgraben aus Nassoch in den Gelloneck-S. — V. Z².

78. Anthyllis Vulneraria L. Waldkulturen bei Skrzinna (117) bei Kocze (116) und Glucha (154) — V³. Z³.

79. Trifolium alpestre L. Bei Konifeld (250); zwischen Lubba und Dembiagura (z. B. 17) häufig — V³. Z⁴.

80. Astragalus glycyphyllos L. Bu. beim F. W. (253); Waldkulturen bei Kocze (116) — V². Z⁴.

81. Astragalus arenarius L. Beim wirsbinner S. (Gestell 137|138); bei Kocze (116) und Wittzinken — V² Z³.

82. Coronilla varia L. Zw. Lubba und Dembiagurra (z. B. 17) häufig; bei Kocze (116) — V³. Z⁴.

83. Vicia sepium L. Ziemlich häufig. V³. Z³.

84. Cracca villosa Godr. und Gren. Felder bei F. W. und von hier nach Pr. Stargardt hin. — V⁴. Z⁴.

*) Ononis arvensis L. Syst. (O. hircina Jacq.) Waldrand dicht bei Wilhelmswalde. Blüthe jedoch noch nicht, als ich abreiste.

85. **Ervum silvaticum** Peterm. Bu. bei Konifeld häufig (254); wie Nro. 11. — $V^2$.; $Z^4$. und $Z^3$.

86. **Ervum cassubicum** Peterm. Bei F. W., namentlich in den Bu. — $V^2$. $Z^4$*).

87. **Lathyrus pratensis** L. Bu. bei Konifeld (254); am Nassoch. $V^2$. $Z^3$.

88. **Lathyrus silvester** L. Bu. (254) bei Konifeld und von hier in den Kiefernschonungen (255) nach Wda zu häufig. — $V^3$. $Z^4$.

89. **Lathyrus niger** Wim. Wie vorige, aber weniger. — $V^3$. $Z^3$.

90. **Lathyrus montanus** Bernh. Ebendort sehr häufig. $V^3$. $Z^5$.

91. **Prunus Padus** L. Wild bei F. L. (208), am Babsk-Fliess zwischen Czissin und Gembie, zw. grossen und tiefen Militzeck-S. — $V^2$. Z. — bei Mühle Wda wohl nur angepflanzt.

92. **Spiraea Ulmaria** L. Sehr häufig in den Wiesen zwischen Schw. und Skrzinna — V. $Z^4$.

93. **Spiraea Filipendula** L. Kulturfläche (235) bei Klodowo. — V. $Z^2$.

94. **Geum rivale** L. Gemein; namentlich auf Wiesen am Schw. — V. $Z^1$.

95. **Rubus Idaeus** L. Hie und da, z. B. Abzugsgraben aus Nassoch in Gelloneck-S. — $V^3$. $Z^2$.

96. **Rubus saxatilis** L. Hie und da, z. B. Ufer des Schw., Schullack, Nassoch, wirsbinner S. — $V^3$. $Z^2$.

97. **Fragaria vesca** L. Verbreitet. — $V^4$. $Z^4$.

98. **Fragaria moschata** Duch. Bu. bei F. W., auch mit Nro. 95. — $V^2$. $Z^2$.

99. **Comarum palustre** L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

100. **Potentilla norwegica** L. Einzeln und selten; einmal bei F. W.; am Südrande des Karczenneck-Bruches (87) bei Karczenneck; vielleicht auch bei Markoczin. — $V^2$ Z.

101. **Potentilla anserina** L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

102. **Potentilla argentea** L. Gemein. $V^5$.Z .

*103. **Potentilla incana** Mnch. Gemein. $V^5$ $Z^4$. — Auch die Form P. trifoliata hin und wieder.

104. **Potentilla opaca** L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

*105. **Sorbus torminalis** Crntz. Bu. bei F. L. (220) — V. $Z^2$.

106. **Epilobium montanum** L. Mit Nro. 95; Ufer des Schw. — $V^2$. $Z^2$.

**) Die an den jungen Pflanzen sehr auffällige weichzottige Behaarung verlor sich von den ältern Pflanzen bis zur Blüthe hin fast völlig.

107. Epilobium tetragonum L. Ufer des Schw. — V. $Z^3$.

108. Oenothera biennis L. Angeblich bei Mühle Schlaga.

*109. Circaea alpina L. An Erlenstöcken, nicht selten. — Elsbruch (235) bei Klodowo; Elsbruch (132) bei F. C.; Elsbruch zwischen tiefen und grossen Militzeck-S., Ufer (137) des wirsbinner S. — $V^3$. $Z^3$.

110. Lythrum Salicaria L. Häufig. $V^4$. $Z^4$.

111. Herniaria glabra L. Auf den Feldern verbreitet. — $V^4$. $Z^4$.

112. Scleranthus perennis L. Wie vorige, gemein. — $V^5$. $Z^4$.

113. Ribes alpinum L. Ganz wie Nro. 75; auch am Nassoch und dessen Abzugsgraben. — $V^3$. $Z^3$. und $Z^5$.

114. Ribes nigrum L. Spärlich am sumpfigen Waldrande (208) bei F. L. V. $Z^2$.

115. Ribes rubrum L. Schullack (232) — V. Z.

116. Chrysosplenium alternifolium L. Verbreitet, namentlich in den Elsbrüchern und am Smirduch-Fenn — $V^4$. $Z^4$.

117. Cicuta virosa L. Kalemba-Fliess. — V. $Z^4$. — Gewiss noch anderweit.

118. Aegopodium Podagraria L. Wie Nro. 59, selten. Ufer des wirsbinner See und am Nassoch. — $V^2$. $Z^3$. — Vielleicht noch in Grasgärten der Pustkovien.

119. Carum Carvi L. Beim F. W. — V. $Z^3$.

120. Pimpinella Saxifraga L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

121. Oenanthe Phellandrium Lmk. Feldsumpf zwischen F. W. und Gross-Bukowitz; bei Gut Budda unweit Pr. Stargardt. — $V^2$. $Z^3$.

122. Peucedanum Oreoselinum Mnch. Nördlich von Konifeld (255 und 259); bei Kocze (116) und Skrzinna (117) — $V^3$. $Z^3$.

123. Hedera Helix L. Wie Nro. 59; Bu. beim F. W. (252); am Schullack (232); Ufer des Czarno-S. (133); wie Nro. 11. — $V^3$. $Z^3$.

124. Viscum album L. Auf Obstbäumen bei F. W. und F. L.; auf Pappeln bei Mühle Wda und Forsthaus Kalemba; auf alten Linden (220) bei F. L. — $V^3$. $Z^4$.

125. Viburnum Opulus L. Ufer des Schw. — V. $Z^3$.

126. Lonicera Xylosteum L. Daselbst. — V. $Z^3$.

*127. Asperula tinctoria L. Gestell ($^{137}|_{138}$) beim wirsbinner S.; bei Skrzinna (117) — $V^2$. $Z^2$.

128. Asperula oderata L. Wie Nro. 59 und nur im Lau.; Schullack (232); Bu. (220) bei F. L.; Ufer des Czarno-S. (133) — $V^2$. $Z^3$.

129. Galium boreale L. Ziemlich häufig, auch in der weichhaarigen Form; namentlich im Lau. bei F. W. (253) und Konifeld (254, 259). — $V^3$. $Z^4$.

130. Valeriana officinalis L. Var. sambucifolia Mik. Ufer des Schw. — V. $Z^3$.

131. Knautia arvensis Coult. Gemein. — $V^5$. $Z^3$.

132. Scabiosa columbaria L. Selten (?); bei Klodowo in einer Kiefernschonung (235) — V. $Z^2$?

133. Eupatorium cannabinum L. Ufer des Schw. (z. B. vor 224) — V. $Z^2$.

134. Tussilago Farfara L. Am Wege von der Waldecke (204) nach Skurtz. — V. $Z^2$.

135. Erigeron canadensis L. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

136. Solidago Virga aurea L. Hie und da häufig. — $V^3$. $Z^4$.

137. Gnaphalium silvaticum L. Verbreitet. $V^4$. $Z^3$.

138. Gnaphalium dioicum L. Verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

139. Helychrysum arenarium DC. Wie vorige. $V^4$. $Z^5$.

140. Artemisia Absinthium L. An den Pustkovien häufig verwildert. $V^4$. $Z^3$.

141. Artemisia campestris L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

142. Tanacetum vulgare L. Beim F. W.; Bu. (254) bei Konifeld. — $V^2$. $Z^2$.

143. Senecio paluster DC. An fennigen Seerändern fast überall; auch an Gräben und am Schw. — $V^4$. $Z^3$.

144. Senecio vernalis W. K. Gemein an Waldwegen und auf den vom Walde eingeschlossenen Feldern, besonders bei Kocze und Ziemionneck. — $V^5$. $Z^5$.

145. Carlina vulgaris L. Einmal auf einer kleinen Waldwiese (248) bei Konifeld. — V. Z.

146. Arnoseris minima Lk. Wie Nro. 47; Felder bei Wittzinken — $V^2$ $Z^3$. Wohl verbreiteter.

147. Scorzonera humilis L. Verbreitet auf trockenem Sandboden; häufiger einzeln als wie truppweise. — $V^4$. $Z^2$.

148. Hypochoeris glabra L. Gemein auf den Feldern. — $V^5$. $Z^4$.

149. Achyrophorus maculatus Scop. Zwischen Gembie und Gelloneck-S. (Gestellkreuz Lp.); zw. Czarno-S. und Tussineck-S.; zw. Lubba und Dembiagura (z. B. 17). — $V^3$. $Z^3$.

150. Lactuca muralis Less. Abzugsgraben aus Nassoch im Gelloneck-S. — V. $Z^3$.

151. Crepis tectorum L. Gemein. $V^5$. $Z^3$.

152. Hieracium Pilosella L. Gemein. — $V^5$. $Z^4$.

153. Hieracium pratense Tsch. Zwischen Kocze und Slone-S. — V. $Z^2$.

154. Jasione montana L. Verbreitet. — $V^4$. $Z^4$.

155. Phytheuma spicatum L. Bu. (254) bei Konifeld. — V. $Z^4$.

156. Campanula persicifolia L. Lau. (259) hinter den W. Br. — V. $Z^2$.

157. Vaccinium Myrtillus L. Auf frischerm Boden stellenweise sehr häufig, besonders im U. F. Czarno. — $V^3$. $Z^5$.

158. Vaccinium uliginosum L. Verbreitet; massenhaft im Karczenneck-Bruch und in den W. Br. (254) — $V^4$. $Z^5$.

159. Vaccinium Vitis Idaea L. Gemein. — $V^5$. $Z^5$.

160. Vaccinium Oxycoccos L. Verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

161. Arctostaphylos Uva ursi Spr. Verbreitet auf lichtem, dürftigen Sandboden, namentlich in den U. F. Czeczinna und Wildungen. $V^4$. $Z^4$.

162. Andromeda polifolia L. Verbreitet; massenhaft im Torfstich bei F. C. — $V^4$. $Z^4$.

163. Calluna vulgaris Salisb. Gemein; ganz massenhaft in den U. F. Czeczinna und Wildungen. — $V^5$. $Z^5$.

164. Ledum palustre L. Gemein; massenhaft im U. F. Czarno. $V^5$. $Z^5$.

165. Pirola rotundifolia L. Häufig, namentlich an Bruchrändern; Smirduch-Fenn, Cziczefski-Bruch (62 A); Schullack (232), Karczenneck-Bruch u. a. O. — $V^4$. $Z^4$.

166. Pirola chlorantha Sw. Einzeln hie und da in den Kieferwäldern, z. B. zwischen F. L. und Glucha. — $V^3$. $Z^2$.

167. Pirola minor L. Bu. bei den W. Br. (254) — V. $Z^2$.

168. Pirola uniflora L. Kiefernwald bei W. Br. (254); Bu. (220) bei F. L., beim Glucha-S., Karczenneck-Bruch. — $V^3$. $Z^3$.

169. Pirola secunda L. Zerstreut. $V^3$. $Z^3$.

170. Pirola umbellata L. Ziemlich verbreitet, namentlich bei Karczenneck, Glucha und Lasseck (209) — $V^3$ $Z^3$, stichweise $V^4$. $Z^4$.

171. Vincetoxicum officinale Mnch. Hohes Ufer des Schw. — $V^2$. $Z^2$.

172. Menyanthes trifoliata L. Wie Nro. 143. — $V^4$. $Z^5$.

173. Asperugo procumbens L. Gartenzäune bei Gut Budda unweit Pr. Stargardt. V. $Z^4$.

174. Cynoglossum officinale L. Bei F. W., in Skurtz. — $V^2$. $Z^3$.

175. Anchusa officinalis L. Bei F. W., Mühle Wda, bei Ossieck. — $V^3$. $Z^3$.

176. Anchusa arvensis M. B. Felder bei F. W. und Ossieck. — $V^2$. $Z^4$, wohl verbreiteter.

177. Symphytum officinale L. Mühle Wda. — V. $Z^3$.

178. Echium vulgare L. Beim F. W. — V. $Z^3$.

179. Pulmonaria officinalis L. Selten und nur in Lau.; Schullack (232), Ufer des Czarno-S. (133). — $V^2$. $Z^2$.

*180. Pulmonaria azurea Bess. Wie vorige; Lau. (259) hinter den W. Br., einmal bei Klodowo (P-Gestell) — $V^2$. Z.

181. Lithospermum officinale L. Auf den Feldern verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

182. Myosotis stricta LK. Verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

183. Solanum Dulcamara L. Ufer des Schw., auch mit Nro. 95. — $V^2$. $Z^3$.

184. Hyoscyamus niger L. F. W., Mühle Wda. — $V^2$. $Z^3$.

185. Datura Stramonium L. Mühle Wda; Mühle Schlaga. $V^2$. $Z^2$.

186. Verbascum nigrum L. Ufer des Schw. — $V^{(2)}$. $Z^2$.

187. Scrophularia nodosa L. Häufig. — $V^4$. $Z^2$.

188. Scrophularia Ehrharti Stev. Ufer des Schw. — $V^{(3)}$ $Z^2$.

189. Veronica scutellata L. Verbreitet. $V^4$. $Z^3$.

190. Veronica Chamaedrys L. Verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

191. Veronica officinalis L. Gemein. $V^5$. $Z^3$.

192. Veronica longifolia L. Wiesen zwischen Skrzinna und dem Schw. — V. $Z^2$.

193. Veronica spicata L. Kulturflächen bei Glucha (154), Kocze (116) und Klodowo (235) — $V^3$. $Z^3$.

194. Veronica serpyllifolia L. Verbreitet. $V^4$. $Z^3$.

195. Veronica verna L. Verbreitet, namentlich bei Wittzinken gemein. $V^4$ $Z^4$.

196. Veronica triphyllos L. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

197. Melampyrum nemorosum L. Selten und nur im Lau.; hinter den W. Br. (259) — V. $Z^2$.

198. Melampyrum pratense L. Häufig. — $V^4$. $Z^4$.

199. Pedicularis palustris L. Smirduch-Fenn. — V. $Z^3$.

200. Alectorolophus major Rchb. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

201. Euphrasia officinalis L. Zwischen Kocze und Slone-S. — V. $Z^4$. — Wohl verbreiteter.

202. Lathraea Squamaria L. Bei F. L. (208); am Schullack (232); wie Nro. 11. — $V^2$. $Z^4$.

203. Origanum vulgare L. Feldraine bei Wittzinken. V. $Z^2$.

204. Thymus Serpyllum L. Var. angustifolius Pers. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

205. Nepeta Cataria L. Bei F. W. — V. $Z^2$.

206. Lamium album L. In Skurtz. — V. $Z^4$ *).

207. Galeobdolon luteum Huds. Fast nur in Lau.; hohes Ufer des Schw., wie Nro. 11, Ufer des Czarno-S., am Nassoch und dessen Abzug; Lau. bei Konifeld (254) — $V^3$. $Z^3$.

208. Marrubium vulgare L. Skurtz. V. $Z^3$.

209. Leonurus Cardiaca L. F. W. — V. $Z^4$.

210. Ajuga reptans L. Verbreitet. — $V^4$. $Z^3$.

211. Utricularia vulgaris L. Kalemba-Fliess; wahrscheinlich auch im Smirduch-Fenn. — V. $Z^3$.

** u. * 212. Utricularia intermedia Hayne. Smirduch-Fenn. — V. $Z^4$.

213. Utricularia minor L. Smirduch-Fenn. — V. $Z^2$.

214. Trientalis europaea L. Verbreitet auf schattigen und humosen Boden; am häufigsten in den Bu. bei F. W. (252) und Konifeld (254) — $V^4$. $Z^4$.

215. Lysimachia thyrsiflora L. Wie Nro. 212; Bruchwiesen (252) bei F. W. — $V^2$. $Z^3$.

216. Lysimachia vulgaris L. Verbreitet. — $V^4$. $Z^4$.

217. Primula officinalis Jacq. Spärlich; Wiesen am Schw. und Schullack; Lau. hinter den W. Br. (259). — $V^2$. $Z^3$.

218. Hottonia palustris L. Waldsümpfe (252) bei F. W. und am Wege von hier nach F. L., am Neubukowitzer Felde; bei Ossieck. — $V^3$. $Z^4$.

219. Armeria vulgaris Willd. Nicht verbreitet; beim F. W., Lau. (259) hinter den W. Br., Ufer des Schw., beim Wirsbinner See. — $V^3$. $Z^3$.

220. Plantago arenaria W. K. Verbreitet auf den meisten Feldern im Revier. — $V^4$. $Z^4$.

221. Rumex Hydrolapathum Huds. Hie und da z. B. Ufer des Schw., bei Kocze u. a. O. — $V^3$. $Z^4$.

222. Rumex Acetosa L. Anscheinend selten; Ufer des Wirsbinner S. — V. $Z^3$.

223. Rumex Acetosella L. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

224. Polygonum amphibium L. Var. a) natans im Czarno-S. und gr. Glucha-S. und wohl verbreiteter; Var. b) terrestre Wiesen am Schw.

*) Lamium intermedium Fr. und Lam. hybridum Vill. Im Garten der Oberförsterei zu Wilhelmswalde. (?) Jedoch war die Untersuchung nicht ausreichend.

225. Daphne Mezereum L. Hohes Ufer des Schw. (z. B. vor 224); mit Nro. 95; spärlich am Waldrande (208), beim F. L. — $V^2$. $Z^2$.

226. Thesium ebracteatum Hayne. Ziemlich verbreitet; am Häufigsten im Lau. hinter den W. Br. (259); zahlreich zw. Gembie und Gelloneck-S. — $V^3$. $Z^4$.

227. Asarum europaeum L. Elsbruch (232) nicht weit vom Schullack — V. $Z^3$.

228. Mercurialis perennis L. An Erlenstöcken in den Wiesen des Schw., Nassoch. — $V^2$. $Z^2$.

229. Fagus silvatica L. Bestand bildend hie und da auf lehmigen Sandboden der U. F. Lasseck und Czarno. — $V^3$. $Z^5$.

230. Quercus sessiliflora Sm. }
231. Quercus pedunculata Ehrh. } mit voriger, doch weit weniger; namentlich in (259) Lasseck und (61) Czarno — $V^2$. $Z^3$.

232. Salix pentandra L. Im Nassoch; bei Konifeld (255); Bruchwiesen (252) bei F. W., Wiesen am Schw. (195) bei Siemionneck. — $V^3$. $Z^3$.

*233. Salix nigricans Sm. und Fr. Am Schw. bei der Freischleuse zu Mühle Wda; zw. Konifeld und den W. Br. (Gestell $^{254}|_{255}$) — $V^2$. $Z^2$.

234. Salix sinerea L. }
235. Salix Caprea L. } Häufig. $V^4$ $Z^2$.

*236. Salix aurita-depressa*) ein niedriger, aber umfangreicher Strauch auf einer bruchwiesenartigen Blösse in der Kiefernschonung des Jagen 255 bei Konifeld (nicht weit vom Gestell $^{254}|_{255}$).

*) Das Material reicht zur sichern Bestimmung dieser Weide nicht hin. Blätter und Knöspchen sind an den jungen Zweigen halb entwickelt. Die Blätter sind schmal elliptisch, seltner bis fast umgekehrt eiförmig-oblong, gegen den Grund mit bogigem oder fast geradlinigem Rande verschmälert, Spitze stumpflich, öfters etwas zurückgekrümmt; Rand ganz; Nerven bis in den 4. und 5. Grad oben vertieft, unten erhaben; die jüngsten noch nicht aufgerollten Blättchen dicht weisslich-seidenhaarig, diejenigen, welche sich zu entfalten beginnen, oben und unten mässig-weitläuftig behaart, die ältesten, jedoch noch nicht ganz ausgebildeten, sehr spärlich oben und unten behaart; Haare angedrückt. Farbe oben lichtgrau, unten bei den ältesten und denen mittleren Alters bereift bläulich-grün; ziemlich dünnhäutig; Spreite bis 13 Linien lang und $4^1/_2$ Linien breit, meist kürzer. Weibliches Kätzchen — es liegt mir nur 1 ziemlich gut entwickeltes und 3 knäuelartig verkümmerte vor — am Grunde etwas beblättert; kurz eiförmig; Schüppchen umgekehrt-eiförmig-oblong, schwach zottig behaart, grün-bräunlich; mittelreifer Fruchtknoten pfriemen-lanzettförmig, kurz und dünn behaart, lichtgrün; einige abortirte bräunlich; Stiel (Pedicellus) desselben $^1/_3$—$^3/_8$ seiner Länge betragend, Blüthchen dicht, jedoch einige abortirt, was das Kätzchen nur scheinbar locker macht. Dr. P. Ascherson, dem die Pflanze vom Finder vorgelegt war, sagt über sie brieflich: „Macht auf mich nicht den Eindruck reiner S. livida, sondern eher einer livida-repens, was freilich an den unausgewachsenen Exemplaren nicht sicher zu entscheiden ist". Ich kann S. repens darin nicht finden, weil die Behaarung mir nicht dicht und bleibend genug erscheint und das oft oben stark vertiefte und unten stark hervorragende Nervennetz von repens nicht hergeleitet werden kann, wohl aber von S. aurita L. Dr. Heidenreich in Tilsit, der sich vorzugsweise mit den preussischen Weiden beschäftigt hat, stimmte mir ganz bei und schickte mir etwas, breiter blättrige, aber auch sonst etwas abweichende Exemplare von S. aurita livida männlichen und weiblichen Geschlechts aus Tilsit's Nachbarschaft ein; anfangs stimmte auch Stadtrath Patze bei; später jedoch gab er mir folgendes Urtheil ab: „Bei vorliegender Weide ist nach mehreren ausgebildeten Blättern eine Theilnahme der S. aurita nicht zu

**237. Salix repens L. Var. a) vulgaris Koch. (S. vitellina G. May) selten; zw. Konifeld und den W. Br. ein Strauch unter Bu. (254).

*238. Salix rosmarinifolia L. Ziemlich verbreitet; z. B. Smirduch-Fenn, Bruchwiesen bei F. W. u. a. O. — V. $Z^3$.

239. Betula pubescens Ehrh. Hie und da, z. B. Ochsenwiese bei F. W. — $V^3$. $Z^2$.

240. Alnus glutinosa Gärtn. Häufig einzeln; seltner in grössern, reinen Beständen z. B. Karczenneck-Bruch, bei Klodowo u. a. O. — $V^4$. $Z^2$ und $V^2$. $Z^5$.

241. Corylus Avellana L. Ufer des Schw. — $Z^2$. $V^3$.

242. Stratiotes aloides L. Verbreitet an fennigen Seerändern; massenhaft am Kalemba-Fliess. — $V^4$. $Z^5$.

243. Hydrocharis Morsus ranae L. An den Rändern der meisten Seen; auch im Babsk-Fliess und im Kalemba-Fliess u. a. O. — $V^4$. $Z^3$.

244. Sagittaria sagittifolia L. Massenhaft fluthend in Schw. — V. $Z^5$.

245. Scheuchzeria palustris L. Smirduch-Fenn. — V $Z^4$.

246. Triglochin palustris L. Wiesen am Schw.; Smirduch-Fenn; Ufer des Gelloneck-S.; bei Ossieck. — $V^3$. $Z^3$.

**247. Potamogeton natans L.? Variet. serotinus Schrader? Im Schw. bei der Holzablage unterhalb Mühle Wda. — V. $Z^5$.

** u. * 248. Potamogeton gramineus L. Gr. Glucha-S.; Czarno-S.; in Wiesengräben bei Gut Budda in Masse. — $V^3$. $Z^4$. — Die Varietät P. heterophyllus Fr. im Czarno-S. V. $Z^4$.

249. Potamogeton lucens L. Kalemba-S. — V. $Z^4$.

*250. Potamogeton praelongus Wulf. Im Czarno-S., namentlich zahlreich vor dem F. C.; spärlicher im Schw. und im Abzugsgraben des Karczenneck-Bruchs. V. $Z^4$ und $V^2$ $Z^2$. — Wahrscheinlich verbreitet.

251. Potamogeton crispus L. Glucha-S. — V. $Z^4$.

**252. Potamogeton mucronatus Schrad. Im Schw. zwischen Mühle Wda und Skrzinna. — V. $Z^4$.

253. Potamogeton pusillus L. Bei Czissin neben der Brücke über das Babsk-Fliess. — V. $Z^4$.

verkennen, der andere Faktor jedoch nicht so leicht zu bestimmen. Die lockere Form des Kätzchens, die langen pfriemlichen roth-angelaufenen Fruchtknoten, die schön netzadrige, schwach runzelige, weisslich-grüne Unterseite der Blätter deuten nach meiner Ueberzeugung auf S. myrtilloides und würde ich die vorliegende Weide für Salix myrtilloides-aurita erklären". Ich füge hinzu, dass Herr Ilse in jener Gegend weder S. livida noch myrtilloides gefunden hat. S. myrtilloides ist in Preussen bloss als bei Gilgenburg vorkommend bekannt.

Caspary.

** u. * 254. Potamogeton pectinatus L. Im Schw. und Glucha-S. — $V^2$. $Z^4$.

255. Lemna trisulca L. Zw. Kocze und Slone-S. — V. $Z^5$.

256. Typha latifolia L. Ufer des Schw. — V. $Z^4$.

257. Sparganium simplex Huds. Feldgräben bei Gut Budda. — V. $Z^3$.

258. Sparganium minimum Fr. Ufer des Glucha-S. und Kalemba-S.; Kalemba-Fliess; Wolfsbruch (170) bei Glucha. — $V^3$. $Z^3$.

259 Calla palustris L. Fennige Ränder des kleinen Glucha-S., tiefen Militzeck-S. und Kalemba-S.; W. Br.; Karczenneck-Bruch; Elsbruch (132) bei F. C.; Babsk-Fliess zw. Czissin und Gembie. — $V^3$. $Z^3$. — Wahrscheinlich verbreitet.

260. Acorus Calamus L. Ufer des Schw.; zw. Slone-S. und Kocze. — $V^2$. $Z^4$.

261. Orchis latifolia L. Wiesen am Schw. — V. $Z^3$.

262. Orchis incarnata L. Zw. Slone-S. und Kocze. — V. $Z^3$.

263. Neottia Nidus avis Rich. Einzeln zw. Glucha und F. C. — $V^2$. $Z^2$.

264. Iris Pseud-Acorus L. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

265. Paris quadrifolius L. Am Schullack (232); Elsbruch bei Klodowo (235). — $V^2$. $Z^3$.

266. Polygonatum anceps Mnch. Bu. (254) und Kiefernschonung (255) bei Konifeld; bei Klodowo (235); am Wirsbinner See (137). — $V^2$. $Z^3$.

267. Polygonatum multiflorum All. Bu. bei Konifeld (254); zw. F. C. und Olczewietz (130). — $V^2$. $Z^3$.

268. Convallaria majalis L. Selten, wie Nro. 11; am wirsbinner S. (137) — $V^2$. $Z^3$.

269. Majanthemum bifolium Schmidt. Ziemlich Gemein. — $V^4$. $Z^5$.

270. Juncus squarrosus L. Bei den W. Br. — V. $Z^4$.

271. Luzula sudetica Presl. Variet. pallescens Besser. Auf faulen Baumstöcken in den Bruchwiesen (252) bei F. W.; sonst nur auf trocknem Sande gefunden: spärlich am Waldrande (253) längst des zellgosczer Feldes; zw. F. C. und Olczewietz (130); — $V^2$. $Z^2$. — Wahrscheinlich verbreitet.

* u. **272. Luzula campestris DC. Var. multiflora Lej. subvar. pallescens Hoppe (non Besser).

Im Buchenwalde bei F. W. sehr spärlich. — V. Z.

273. Luzula pilosa Willd. Gemein. $V^5$. $Z^4$.

*274. Scirpus pauciflorus Lightf. Fennige Ränder des Czarno-S. bei F. C. — V. $Z^4$.

275. Scirpus lacustris L. An den Ufern der meisten Seen. — $V^5$. $Z^5$.

276. Scirpus compressus Pers. Ufer des Gellonek-S. — V. $Z^3$.

277. Eriophorum vaginatum L. Gemein. — $V^5$. $Z^5$.

278. Eriophorum polystachyum L. Zerstreut, z. B. Smirduch-Fenn. — $V^3$. $Z^3$.

279. Eriophorum latifolium Hoppe. Verbreitet. $V^4$. $Z^4$.

280. Eriophorum gracile Koch. Bruch am Ostende des Gr. Glucha-S.; Smirduch-Fenn. — $V^2$. $Z^4$.

*281. Carex dioica L. Verbreitet, namentlich an fennigen Seerändern. — $V^4$. $Z^4$.

282. Carex arenaria L. Waldecke (204) vor Skurtz; wahrscheinlich auch in der Nordostecke der Kiefernschonung (von 247) bei F. W. — $V^2$. $Z^4$.

283. Carex teretiuscula Good.
*284. Carex paradoxa Willd.
} Beide kommen vor; die erstere wahrscheinlich zerstreut, die letztere gemein. Zur sichern Angabe der Verbreitung sind jedoch zu wenig Fruchtexemplare untersucht worden.

*285. Carex Schreberi Schrk. Waldecke (204) vor Skurtz; am Wege zwischen Konifeld und Wda (250). — $V^2$. $Z^3$.

286. Carex remota L. Schullack. — V. $Z^2$.

287. Carex echinata Murr. Hie und da. — $V^3$. $Z^4$.

288. Carex leporina L. Verbreitet. — $V^4$. $Z^3$.

*289. Carex elongata L. Häufig in Bruchwiesen (252) bei F. W. — V. $Z^5$.

*290. Carex canescens L. Mit voriger und sonst häufig. — $V^4$. $Z^4$.

291. Carex stricta Good. Sehr gemein, namentlich an den Seeufern. — $V^5$. $Z^5$.

*292. Carex caespitosa L. Massenhaft in den Wiesen am Schw. von Mühle Wda bis Skrzinna; weniger häufig: Elsbruch (235) bei Klodowo; Ripkebrücher (238) am zellgosczer Felde; Wiesen des Schullack. — $V^4$. $Z^5$.

*293. Carex vulgaris Fr. In den Wiesen am Schw. (l. U.) zw. Skrzinua und Ziemmioneck Exemplare mit 8—15 weiblichen Aehren! — V. $Z^3$.

*294. Carex limosa L. Fennige Ränder des Kolonka-S. (152), Kosmiteck-S. (132), Czarno-S. und Glucha-S. — $V^3$. $Z^4$.

*295. Carex pilulifera L. Häufig im Lau. (252, 253) bei F. W. — $V^2$. $Z^3$.

*296. Carex montana L. Wie vorige; namentlich (259) hinter den W. Br.; auch beim Wirsbinner S. (137). — $V^2$. $Z^4$.

*297. Carex ericetorum Poll. Sehr gemein. — $V^5$. $Z^5$.

298. Carex digitata L. Lau. bei F. W. (253); hohes Ufer am Schw.; wie Nro. 11. — $V^3$. $Z^3$.

399. Carex pallescens L. Nicht häufig; z. B. Schullack. — $V^3$. $Z^3$.

300. Carex flava L. Verbreitet; z. B. Wiesen am Schw. — $V^4$. $Z^4$.

*301. Carex Oederi Ehrh. — Mit Nro. 63 und 64. $V^2$. $Z^4$.

*302. Carex Pseudo-Cyperus L. Nicht selten an fennigen Rändern der Seen und Fliesse, z. B. massenhaft am Kalemba-Fliess; an Exemplaren in Wiesengräben bei Gut Budda die männlichen Aehren an der Spitze weiblich. — $V^3$. $Z^4$.

303. Carex ampullacea Good. Häufig, z. B. Bruchwiesen (252) bei F. W. — $V^4$. $Z^4$.

304. Carex vesicaria L. Wie vorige; $V^4$. $Z^5$.

305. Carex riparia Curt. Auf Wiesen des Schw. gesellig mit Nr. 293. V. $Z^1$.

*306. Carex filiformis L. Häufig; W. Br.; Bruchwiesen (252) bei F. W.; Smirduch-Fenn; fennige Ränder am Kolonka-S. (152) und Czarno-S. beim F. C. — $V^3$. $Z^4$.

307. Hierochloa australis R. und Schult. Namentlich im Lau.; bei F. W. in Bu. (253); häufig im Lau. (259) hinter den W. Br.; bei Czissin (200 und 215) in Kiefernschonungen; spärlich bei F. L. (208); von den polnischen Einwohnern „Kuschatrava = Hühnergras" genannt; wohl verbreitet. — $V^3$. $Z^{4 \text{ und } 2}$.

308. Anthoxanthum odoratum L. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

309. Calamagrostis epigeios Roth. Ziemlich verbreitet. $V^3$. $Z^4$.

*310. Calamagrostis neglecta Fr. W. Br.; Ufer und Wiesen am Schw. vor dem Nassoch. $V^2$. $Z^4$.

311. Aira caespitosa L.
312. Aira flexuosa L.
} Gemein. $V^5$, $Z^4$ und $Z^5$.

313. Weingaertneria canescens Bernh. Gemein. $V^5$ $Z^4$.

314. Avena pubescens L. Bu. (253) bei F. W. — V. $Z^4$.

315. Avena caryophyllea Web. Ebendort im Pflanzgarten (252). — V. Z.

316. Melica nutans L. Hie und da im schattigen Lau., z. B. zwischen grossen und tiefen Militzek-S., bei Konifeld. — $V^2$. $Z^3$.

317. Briza media L. Bu. bei Konifeld. V. $Z^3$.

318. Poa pratensis L. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

319. Glyceria spectabilis M. u. K. Ufer des Schw., z. B. vor dem Nassoch. — V. $Z^3$.

320. Glyceria fluitans R. Br. Gemein. $V^5$. $Z^5$.

321. Festuca ovina L. Gemein. — $V^5$. $Z^5$.

322. Nardus stricta L. Feldrand am Jagen 253 zw. F. W. und Dorf Wda. — V. $Z^3$.

323. Pinus silvestris L. Herrschender Waldbaum des Reviers. $V^5$. $Z^5$.

324. Equisetum silvaticum L. Nassoch; W. Br. — $V^2$. $Z^3$.

325. Equisetum hiemale L. Ufer (133) am Czarno-See; am Breczannek-Fliess bei Forsthaus Wildungen. — $V^2$. $Z^2$.

326. Lycopodium annotinum L. Nicht selten, namentlich an Bruchrändern, z. B. Smirduch-Fenn, Karczenneck-Bruch, bei F. W. (252) u. a. O. — $V^3$. $Z^4$.

327. Lycopodium inundatum L. Bruch am Ostende des gr. Glucha-S. — V. $Z^3$.

328. Lycopodium clavatum Z. Häufig. $V^4$. $Z^3$.

329. Lycopodium complanatum L. Nicht selten, z. B. bei Karczenneck. — $V^3$. $Z^4$.

330 Botrychium Lunaria Sm. Waldrand (258) zw. F. W. und den W. Br. — V. Z.

331. Polypodium vulgare L. Hohes Ufer des Schw. (z. B. vor 224) V. $Z^2$.

332. Polystichum cristatum Roth. Ripke-Brücher (258) am zellgosczer Felde; am wirsbinner S. (137). — $V^2$. $Z^2$.

333. Polystichum spinulosum DC. Am wirsbinner S. (137). — V. $Z^2$.

334. Asplenium Filix femina Bernh. Wie vorige; mit Nro. 95 und sonst. — $V^3$ $Z^3$.

335. Pteris aquilina L. Verbreitet, namentlich an den Bruchrändern; im U. F. Czarno gemein. — $V^5$. $Z^5$.

# Zweiter Beitrag zur Flora der Provinz Preussen.

Von

Professor Dr. **Fr. Körnicke.**

---

Equisetum arvense L. var. boreale. In einzelnen Exemplaren zwischen der gewöhnlichen Form mit vierkantigen Aesten in und bei Waldau an der Chaussee. Nicht selten fanden sich Exemplare mit drei- und vierkantigen Aesten; einmal auch ein Exemplar, wo den vierkantigen Aesten fünfkantige untermischt waren.

Equisetum hyemale L. Seeberg bei Neukuhren. Ges. von Herrn Rittergutsbesitzer O. Hempel. Ferner: Rastenburg im Walde vor Eichmedien.

Holcus mollis L. Am Billberge auf Spitzinger Boden (hier durch Rodung ziemlich ausgerottet). In der Schonung bei Arnau, 19. Juli 1862.

Catabrosa aquatica P. B. Bei Fuchshöfen in einem Ellernbruch.

Festuca arundinacea Schreb. An einem Graben auf Stangauer Gebiete.

Triticum repens L. var. vaginis inferioribus villosis. Waldau im Schlossgarten und am Begräbnissplatze von Legitten.

Carex acuta L. Eine monströse Form sammelte Herr Akademiker Oljewski bei Görken. Die zwei weiblichen Aehren sind an ihrer untern Hälfte mit zahlreichen kleinen Seitenährchen besetzt (an der obersten Spitze männlich). Die Seitenährchen sind weiblich, haben jedoch hie und da männliche Blüthen untermischt.

Carex acuta L. b) personata Fr. Diese Form mit verlängerten weiblichen Aehren, welche am Grunde verschmälert und lockerblüthig sind, wächst mit allen Uebergängen in die gewöhnliche Form an einem Graben im Stangauer Bruch bei Waldau. Noch ausgezeichneter besitze ich sie von Wimmer bei Breslau gesammelt.

Carex pilulifera L. Von dieser Art wächst im Greibener Forste unfern der Waldauer Waldparcelle auf humosem gelichtetem Boden eine Form, die im Habitus von der in der Berliner Flora auf trocknem Boden wachsenden

so abweichend aussah, dass ich anfangs glaubte, die Carex longifolia Host. vor mir zu haben, da ich letztere Art noch nicht lebend gesehen hatte. Sie bildete grosse dichte Rasen mit 40 und mehr Fruchthalmen. Die Halme sind dicker und kürzer als gewöhnlich, und deshalb bei der Fruchtreife nicht zurückgebogen. Sie werden von den zahlreichen vorjährigen Blättern an Länge überragt. Die untern Theile des vielköpfigen Wurzelstocks sind dicht mit den stehenden bleibenden Nerven der abgestorbenen Blätter besetzt. Die Verzweigungen des Wurzelstoks fand ich nie bogig-aufsteigend, wie dies bei C. pilulifera L. der Berliner Flora häufig der Fall ist. Die Blumendeckblätter sind häufig länger, als die Früchte. Bei genauerer Besichtigung sah ich allerdings, dass die Pflanze wohl der C. piluliferra L. am nächsten verwandt war, die namentlich durch ihre längern und dünneren, die Blätter überragenden später übergebogenen Halme einen andern Eindruck macht. Auch Garcke bestimmt sie für eine Varietät dieser Art. Um ganz sicher zu sein, sandte ich sie an den bekannten Cyperaceen-Forscher Boekeler, der mir Folgendes darüber schreibt: „Die Pflanze, welche auch Sie schliesslich für Carex pilulifera genommen haben, kann doch auch mir als solche nicht zweifelhaft sein, nachdem ich das ganze betreffende Material revidirt und verglichen habe. Sie stellt eine hübsche (auf günstigem Boden) in sämmtlichen Theilen so recht entwickelte interessante Form dar, die in allen wesentlichen Dingen doch mit der — ich möchte sagen, contrahirten Form magerer Bodenarten und von Höhen, in welcher die Pflanze auch mir bisher nur bekannt war, übereinkommt. Interessant ist mir die Pflanze, weil sie zu mancherlei Betrachtungen Veranlassung giebt. Ich meine jetzt erst die in allen Theilen normal entwickelte Species zu kennen, während mir bis dahin nur mehr oder weniger verkümmerte Formen derselben bekannt waren. — Carex longifolia Host. steht der C. praecox Jacq. näher, von welcher sie aber auch ohne Zweifel, wie mir scheint, verschieden ist. Auch ich habe nicht Gelegenheit gehabt, jene draussen zu beobachten. Meine Exemplare, die beiläufig aus etwa acht verschiedenen Gegenden stammen, zeigen unter Anderm, dass diese Art doch immer ein sehr verkürztes Rhizom hat und keine Ausläufer macht. Von Carex pilulifera lassen sich Carex longifolia und die ihr nächstverwandten Arten C. praecox und ericetorum, wie ich sehe, sogleich mit Sicherheit dadurch unterscheiden, dass bei diesen das Deckblatt der untersten Aehre immer mit einer erweiterten mehr oder weniger dünnhäutigen häufig nicht gespaltenen Scheide versehen ist, welche dem Deckblatt der C. pilulifera ent-

schieden fehlt. — Die männliche Aehre der C. pilulifera ist von der der Car. longifolia in Grösse und Form doch recht abweichend, auch bieten die Schuppen der männlichen Blüthen der betreffenden Arten erhebliche Verschiedenheiten dar, die freilich auch hier, wie bei vielen andern Seggen, durch eine merkliche Unbeständigkeit sehr an Werth verlieren. Ich bin bis jetzt nicht dazu gekommen, die Frucht dieser Arten einmal genau zu prüfen. Dieser Theil, den die Caricologen sehr vernachlässigt haben, dürfte hier ebenso, wie in andern Gruppen der Cyperaceen, ausgiebig für die Unterscheidung intricater Arten sein".

Carex globularis L. Diese Art wurde in unsrer Provinz früher für Carex tomentosa gehalten. Herr Stadtrath Patze, der sie von Heidenreich erhielt, wurde sogleich an dieser Bestimmung zweifelhaft und sah später, als er Exemplare von C. globularis L. erhielt, dass die Exemplare von Tilsit mit dieser identisch seien. Dr. Ascherson wurde ungefähr gleichzeitig auf diese Pflanze aufmerksam und gelangte zu demselben Resultat. Seine Bemerkungen sind in Nro. 11 der Botan. Zeit. von v. Mohl und v. Schlechtendal niedergelegt. Es wird hier der Ort sein, auf die Unterschiede noch einmal zurück zu kommen, da sich die Art aller Wahrscheinlichkeit nach noch an andern Orten im nordöstlichen Theil der Provinz finden lässt. Ich habe diese zierliche Art bei Petersburg an vielen Orten und dann stets sehr zahlreich gesehn, kenne dagegen C. tomentosa L. nur nach trocknen Exemplaren. Gleichwohl glaube ich behaupten zu dürfen, dass, wer die Pflanze einmal erkannt hat, sie nicht zum zweiten Male mit C. tomentosa verwechseln wird. So verschieden scheint mir der Totalhabitus. Zu diesem Habitus trägt vielleicht der Standort etwas bei, jedenfalls ist aber nicht alles darauf zurückzuführen. Ich habe bei Petersburg unsere Art nur als Schattenpflanze gesehen, ferner nur auf lockerem, gewöhnlich humosem Boden, der einige Frische oder auch etwas Feuchtigkeit enthielt. Man darf die Pflanze nicht an Stellen erwarten, wo der Boden fest ist und eine dichte Narbe hat, sondern in Wäldern, deren Schatten dicht genug ist, um eine Grasnarbe nicht entstehen zu lassen, wie im Fichtenwalde (auf Crestoffski), oder im von Laub- und Nadelholze gemischten Bestande (im Park von Peterhof). Kommt sie im Kieferwalde vor, so geschieht es gewiss nicht auf trocknem Boden, welchen dieser Baum häufig einnimmt, sondern an feuchtern Stellen, besonders zwischen Sphagnum (im Kiefernwalde zwischen Pargola und Lachta). An allen diesen Orten liebt sie besonders die nächste Nähe der Baumstämme. Auf Wiesen und ähnlichen Localitäten habe ich diese Art nie

gesehen. Umgekehrt verhält es sich mit C. tomentosa L., welche fruchtbare Wiesen und grasige Waldstellen liebt. C. globularis bildet ferner stets sehr lockere Rasen, wo die einzelnen Verzweigungen in verschiedener Höhe meist zu mehreren gehäuft sich trennen und schräg oder bogenförmig aufwärts streben. Sie sondern sich deshalb nach dem Herausgraben alle deutlich. Nicht selten bilden einzelne wahre Ausläufer, indem sie eine längere Strecke horizontal verlaufen. So dicht gedrängte Rasen, wie sie bei Carex tomentosa oft vorkommen, habe ich hier nicht gesehen. Es fiel mir ferner stets die leuchtende rothbraune Farbe der untern Scheiden auf, die bei Carex tomentosa schwarzbraun sind. Doch kommen auch hier ähnliche rothbraune Färbungen vor, so dass jenes Merkmal bei C. globularis vielleicht mehr durch den Standort etc. bedingt wird. — Zwei Dinge sind es ferner, die ausserdem einen verschiedenen Habitus bewirken, nämlich die Form und der Stand der weiblichen Aehren. Bei Carex globularis L. sind diese rund und die unterste steht so weit entfernt von der obern, dass die Distanz von ihrer Spitze bis zur Basis der andern die doppelte oder bedeutend grössere Länge hat, bei C. tomentosa sind sie länglich und die untere berührt mit ihrer Spitze die Basis der obern oder die Distanz ist wenigstens kürzer, als ihre eigene Länge. Nur ausnahmsweise wird diese Distanz bei C. globularis kürzer und die Form etwas ins Längliche übergehend und bei Carex tomentosa die Form ziemlich rundlich. Die Normalzahl der weiblichen Aehren ist bei C. globularis zwei, häufig sind drei, nur einmal habe ich eine beobachtet, wobei aber die unterste Blüthe der männlichen Aehre weiblich war. Bei C. tomentosa haben wir deren zwar auch zwei, sehr häufig aber auch nur eine, drei sehr selten. Die männliche Aehre ist bei C. globularis fast sitzend oder äusserst kurz gestielt, so dass der Stiel kürzer ist, als die darunter befindliche kurze weibliche Aehre. Wenn einmal der Stiel etwas länger ist, sind die untersten Blüthen weiblich. Bei C. tomentosa ist sie zwar häufig ebenso kurz gestielt, oft aber ist der Stiel sehr deutlich und erreicht die Länge der an und für sich längern weiblichen Aehre, oder überragt diese sogar etwas. Die Schuppen der weiblichen Aehren sind, wie Ascherson richtig angiebt, bei C. globularis zwar kürzer im Verhältniss zu den Schläuchen, als bei C. tomentosa, indessen erscheinen die Aehren doch sehr oft nicht rein grün bei jenen, sondern ebenfalls gescheckt. Von diesen Schuppen sind bei C. globularis die obern stumpf, die untern spitz (oft ebenfalls stumpf), bei Carex tomentosa die obern zugespitzt, die untern spitz. Endlich giebt namentlich die Behaarung

der Schläuche ein leicht fassliches Merkmal ab. Sie sind bei C. globularis dünnfilzig, erscheinen daher grün und lassen die Nerven deutlich durchscheinen. Bei C. tomentosa sind sie dicht weissfilzig und lassen die Nerven nicht deutlich erkennen. Ausserdem sind sie bei jener eiförmig, nach oben allmälig verschmälert, spitz; bei C. tomentosa rundlich, verkehrt eiförmig, plötzlich in den kurzen Schnabel zugespitzt. — Nach Ascherson ist C. tomentosa für die Provinz Preussen vorläufig zu streichen. Für den Tilsiter Standort ist dies sicher. Gütigen Mittheilungen des Herrn Stadtrath Patze verdanke ich Folgendes: Die Angabe in der Flora von Patze, Meyer und Elkan: „Schmalleningker Wald" beruht auf einem Schreibfehler und muss heissen: „Schilleningker Wald". Exemplare von dem Henkelschen Standorte bei Holstein und Aweyden haben diese Autoren nicht gesehen, sowie auch nicht von Danzig. Diese Standorte sind daher wohl vorläufig für beide Arten zu streichen. Nach mündlichen Mittheilungen des Herrn C. J. v. Klinggräff ist die bei Marienwerder angegebene C. tomentosa die C. montana L.

Carex hirta L. var. hirtiformis Pers. (C. orthostachys C. A. M., C. aristata Siegert, C. vesicaria-hirta Wimm.) Herr Conrector Seydler fand die kahle Form von C. hirta in Rosenau bei Liebstadt (Vergl. Schr. d. phys.-ökon. Gesellsch. in Königsberg 1863 p. 135.) Ein Exemplar, welches ich ihm verdanke, ist an der Passarge bei Braunsberg gesammelt, noch jung und zeigt nur eine schwache Behaarung der Schläuche; sonst ist es kahl. Garcke spricht schon in seiner Flora (6. Aufl. 433) die Vermuthung aus, dass die für einen Bastard von C. vesicaria und hirta erklärte Pflanze vielleicht nur eine Abart von C. hirta L. sei, eine Vermuthung, die sich schon 1857 bei mir bildete, als ich Exemplare der C. orthostachys C. A. M. im Herbarium des Petersburger botanischen Gartens in zahlreichen Exemplaren aus Sibirien sah. Die Schlesischen Pflanzen, welche ich besitze, zeichnen sich durch einen sehr hohen kräftigen Wuchs aus, allein ein Exemplar der normalen C. hirta L. ebenfalls aus Schlesien und mir mit den vorigen von Wimmer gesandt, hat einen ähnlichen Wuchs. Dieser hängt deshalb vielleicht mit der Feuchtigkeit des Standorts zusammen. Durch den Mangel der Behaarung wird C. hirta L. allerdings der C. vesicaria ähnlich. Gleichwohl stimmt auch die Schlesische Pflanze sonst auffallend mit der C. hirta L., ohne Zwischenstufen mit C. vesicaria zu bilden. Besonders wichtig sind hier die Schuppen der weiblichen Aehren. Bei Carex hirta L. sind diese in eine lange steife (durch den auslaufenden Mittelnerv gebildete) am Rande gesägte

Spitze entweder allmälig verschmälert, oder diese lange steife Spitze geht aus der ganz plötzlich abgestumpften Schuppe nach Art einer Stachelspitze hervor. Grade die letztere Modifikation, die sich am weitesten von C. vesicaria entfernt, findet bei meinen schlesischen Exemplaren des angeblichen Bastardes Statt. Bei C. vesicaria L. sind die Schuppen nach der Spitze zu allmälig verschmälert, aber die Spitze ist dünnhäutig und nicht gesägt. — Jene Schlesischen Pflanzen stimmen am besten mit der eigentlichen C. orthostachys C. A. M., wenn ich nach der Angabe von Turczaninow schliessen darf. Die Scheiden sind nämlich stark behaart, die Schläuche kahl oder hin und wieder mit einzelnen Haaren besetzt. Die Pflanzen von Seydler kommen dagegen der Varietät „vaginis glabris“ von Turczaninow (Flora Baicalensi-dahurica vol. II. fasc. 1, 283 und 284), nahe, bei der die Scheiden (freilich auch die Früchte) kahl sind. Mein Exemplar von der Passarge würde mit der Varietät b, hirtiformis Pers. nach Ascherson stimmen, welcher dieser zerstreut behaarte Schläuche, sonst völlige Kahlheit zuschreibt, während Garcke dagegen bei ebenderselben Pflanze alle Theile fast völlig kahl nennt. — Es geht aus allen diesen Angaben hervor, dass C. hirta L. entweder ganz kahl sein kann, oder dass bald dieser, bald jener Theil, bald alle Theile behaart sein können. Der letztere Fall ist bekanntlich der gewöhnliche.

Juncus supinus Mch. Waldau auf Torfboden der Stangauer Höhe.

Paris quadrifolius L., forma hexaphylla, floribus tetrameris staminibus novem vel octo. In einem Wäldchen bei Kapkeim. An den Müllerbergen bei Ostrometzko;

" forma triphylla floribus trimeris. Bei Waldau schon früher vom Herrn Rittergutsbesitzer O. Hempel gefunden.

Die neun Staubgefässe bei der sechsblättrigen Form stehen in regelmässigem Wechsel mit dem Perigon, nur dass an der Stelle eines einfachen Staubgefässes ein doppeltes steht. Bei den drei- und fünfblättrigen Formen dieser Art sollen nach den meisten Autoren auch die Blüthen drei- oder fünftheilig sein. Bei meinen fünfblättrigen Exemplaren (mehrere von Ostrometzko, ein Märkisches aus dem Briselang und eines aus Upsala von Andersson) sind die Blüthen streng viertheilig. Ein anderes fünfblättriges Exemplar aber, welches ich bei Petersburg sammelte, hat in der sonst viertheiligen Blüthe zehn Staubgefässe. In Sibirien sind Formen, welche bis acht Blätter haben, stellenweise häufig und haben zur Aufstellung verschiedener Arten (P. obovata Ledeb., P. hexaphylla Cham., P. obovata Ledeb., P. dahurica Fischer) Veranlassung gegeben, werden aber von den neuern Russischen Botanikern wieder mit P. quadrifolius L. vereinigt.

Potamogeton rufescens Schrad. In einem Graben an der Tilsiter Chaussee vor Popelken. (Zwischen Waldau und Tapiau.)

Potamogeton fluitans L. Bei Darkehmen in der Angerap häufig, aber nicht blühend gesehen.

Chenopodium Vulvaria L. Am Posthause in Langheim (letzte Poststation vor Rastenburg).

Polygonum dumetorum L. Zwischen Wangen und Lapehnen an Zäunen. Ges. von Herrn Rittergutsbesitzer O. Hempel.

Plantago media L. Foliis lanceolatis, in petiolum longum sensim angustatis, erestis. Im trocknen Chausseegraben zwischen Arnau und Jungferndorf unter Grase. — Diese Form ist wohl nur durch den Standort hervorgebracht, der zwar durchaus nicht feucht, aber fruchtbar ist und wegen des günstigen Graswuchses die nöthige Frische länger behält. Die hier stehenden Exemplare zeichneten sich überhaupt durch Ueppigkeit aus, standen aber zum Theil der gewöhnlichen Form noch nahe, während die andern oben charakterisirten durch die Form der Blätter an Pl. lanceolata L. erinnerten. Die äussern Blätter sind weniger auffallend, da sie breiter lanzettlich und mit kürzerem breiterem Blattstiel versehen sind. Die innern sind dagegen nicht bloss durch ihre schmale lanzettliche Form, sondern namentlich auch durch die langen und schmalen Blattstiele auffallend. Eins hatte z. B. bei einer Gesammtlänge von 13 Zoll eine Breite von noch nicht 1²|₃ Zoll und einen Blattstiel von etwa 5 Zoll Länge. Sie waren übrigens sämmtlich fünfnervig, was wohl auch häufig bei der gewöhnlichen Form vorkommt. Die Zahl der Nerven dürfte daher ein wenig brauchbares diagnostisches Merkmal abgeben.

Artemisia Absinthium L. In den Dörfern Masurens ebenso häufig, wie am samländischen Strande. Ges. von Herrn Rittergutsbesitzer O. Hempel.

Onopordon Acanthium L. Liebstadt, am Wormditter und Mohrunger Thore. Ges. von Herrn Rittergutsbesitzer O. Hempel.

Senecio aquaticus Huds. ist bisher in der Provinz noch nicht gefunden worden. Er soll mit der Oder seine Ostgrenze wenigstens in Nord- und Mitteldeutschland erreichen. Von der Oder ab westlich scheint er dagegen häufig zu sein, namentlich z. B. auf den Rheinwiesen. In Frankreich ist er ebenfalls verbreitet und zwar hier in Gesellschaft mit dem oft verwechselten S. barbaraeifolius Krock., der nach Bertoloni (S. erraticus) nur allein in Italien vorkommt, wo S. aquaticus Huds. fehlt. Ob S. barbaraeifolius Krock., der in Deutschland

das östliche Gebiet einnimmt und hier stellenweise äusserst gemein ist, (wie im Pregelthale von Fuchshöfen an aufwärts und abwärts), zwischen der Oder und dem Rheine vorkommt, muss wohl erst genauer festgestellt werden; bei Berlin fehlt er. Fr. Schultz (17. und 18. Jahresbericht der Pollichia S. 12) führt am Rhein „S. aquaticus Huds. und S. pratensis Richter (S. barbaraeifolius Rchbch. non Krocker) an. Wie der letztere sich aber von S. barbaraeifolius Krock. unterscheidet, ist nicht gesagt. Leider scheinen die Früchte, welche sonst bei den nahestehenden Senecio-Arten gute Unterschiede abgeben, hier im Stiche zu lassen, obgleich die Märkischen Exemplare von S. aquaticus sich darin von dem S. barbaraeifolius verschieden zeigen. Um diesen Punkt zur erneuten Untersuchung zu empfehlen, folgt hier die Uebersicht:

| Senecio | | | |
|---|---|---|---|
| barbaraeifolius, | aquaticus, | Jacobaea, | erucifolius, |
| Randfrüchte der Strahlenblumen, | | | |
| kahl, auch die nächsten Scheibenfrüchte kahl. | fast kahl. | kahl. | wie die Scheibenfrüchte behaart. |
| Scheibenfrüchte | | | |
| nur mit sehr kurzen zerstreuten in Längslinien gestellten Haaren besetzt, so dass sie fast kahl erscheinen. | mit sehr kurzen, unregelmässig gestellten Haaren dicht besetzt. (Vergleiche das Folgende.) | mit kurzen aber sehr deutlichen in Längslinien stehenden Haaren dicht besetzt. | |

Man kann darnach Senecio erucifolius und Jacobaea sowohl unter sich, als auch von den beiden andern Arten leicht unterscheiden, was z. B. bei der eigenthümlichen Form des S. erucifolius mit breiten Fiedern, wie sie im Westen vorkommt, wichtig ist. Aber bei Senecio aquaticus habe ich die ihm eigenthümliche Behaarung der Scheibenfrüchte nur in der Mark constant gefunden. Bei andern westlichen Exemplaren, die ich theils selbst besitze, theils namentlich im Herb. Alex. Braun sah, wurde die Behaarung entweder sehr spärlich oder fehlte auch ganz. Die Unterschiede müssen daher anders woher genommen werden und sie sind sehr gut in Godron et Grenier Fl. d. France II. 114—116 hervorgehoben, wo auch die oben angeführten Fruchtverschiedenheiten der beiden andern Arten klar auseinandergesetzt sind. Die am meisten namentlich bei lebenden Exemplaren in die Augen springenden Unterschiede sind:

S e n e c i o

| aquaticus Huds., | barbaraeifolius Krock. |
|---|---|
| Endlappen der untern Blätter | |
| länglich oder eiförmiglänglich, häufig einfach | herzeiförmig, breiter. |
| Zweige des Blüthenstands | |
| im spitzen Winkel aufrechtstehend | weit abstehend, gespreizt, |
| Blüthenköpfe | |
| grösser. | kleiner. |

Kommt S. aquaticus erst sehr spät im Herbst zur Blüthe, so werden allerdings häufig die untern Blätter denen von S. barbaraeifolius ähnlicher, wie auch einzelne kümmerliche Exemplare von S. barbaraeifolius mehr nach S. aquaticus hinüberschlagen.

Senecio Doria L. Aehnlich, wie mit Senecio aquaticus scheint es sich mit dem nicht in Nord- und Mitteldeutschland wachsenden Senecio Doria zu verhalten. Auch hier stimmen die östlichen und westlichen Pflanzen nicht ganz überein und es erklären sich daraus die Schwankungen in den Diagnosen der einzelnen Autoren. Ledebour nennt in seiner Flora rossica II, 639 die folia media sessilia (vix) subdecurrentia, die achenia puberula. Dem Senecio umbrosus W. & K. und S. macrophyllus M. B. schreibt er achenia glabra zu, sagt aber, dass sie kaum von Senecio Doria L. zu trennen seien. Auch Neilreich Flora von Wien S. 252, welcher den S. umbrosus W. und K. als Varietät *α* latifolius zu Senecio Doria zieht, nennt in der Hauptdiagnose dieser Art die Achenien kahl. Die Zusammenziehung beider Arten halte ich ebenfalls für gerechtfertigt. Die Achenien habe ich bei allen Exemplaren aus dem Osten kahl gesehen, nur bei einem im Berliner Garten cultivirten hierher gehörigen Exemplare sind die noch jungen Früchte mit kleinen Härchen nach oben sehr spärlich besetzt. Die mittlern Blätter sind dabei gar nicht oder doch kaum herablaufend. — Godron und Grenier nennen die Achenien in ihrer Flore de France II, 120 munis de poils étalé placés dans les sillons, und sagen von den Blättern: les moyennes embrassantes à limbe un peu décurrent sur la tige. Diese Angaben kann ich nach Ansicht von französischen und im Waldauer Garten cultivirten Exemplaren bestätigen. Die Blätter laufen, wo es am stärksten ausgeprägt ist, bis auf die Länge eines halben Zolls herab. Darnach lassen sich mit der geographischen Verbreitung übereinstimmend zwei Varietäten aufstellen, von

denen die westliche als Hauptform zu betrachten ist, da Linné seinem S. Doria folia subdecurrentia zuschreibt:

var. α occidentalis: foliis mediis utrinque subdecurrentibus, acheniis (pilis brevibus rigidulis patentibus) puberulis. — Gallia: Vaucluse, Draguignan, Pulche (Omnes in Herb. Berol.) Montpellier (Herb. Hort. Petropolit.). Das letztere Exemplar (ein Seitenzweig?) ist sehr breit und dickblättrig und stimmt also in Bezug auf die Blätter mit der Varietät α latifolius Neilreich, während die Früchte abweichen. Ex Hispania in horto Valegres cult. dedit Boissier (Herb. Hort. Petropolit.).

var. β orientals: Herb. Willd. no. 15798 fol. 2 ohne Standort. Orenburg leg. Lessing (Herb. Berolin.) Medwediza (Russia?!) leg. Herrmann (Herb. Fischer nunc Hb. Hort. Petropolit.). Ungarn (Herb. Alex. Braun). Ibidem Lipser Comitat sub nomine S. umbrosus leg. Rochel (Hb. Alex. Braun). Pressburg et Futtak leg. Schneller (Herb. proprium). Austria inferior leg. v. Kovats (Herb. A. Braun).

Senecio vulgaris-vernalis, welchen Ritschl. in zahlreichen Exemplaren während der Stettiner Naturforscher-Versammlung vertheilte, dürfte in der Provinz wohl auch vorkommen. Durch die geringe Behaarung stimmt er ganz mit S. vulgaris L., durch die wenn auch kleinern Strahlenblüthen mit S. vernalis W. et K. Man könnte glauben, die in Koch Synops. I, 426 aufgeführte Varietät β radiatus des S. vulgaris vor sich zu haben, wenn nicht die stets unausgebildeten Früchte und das Consortium die Bastardnatur ausser Zweifel stellten. Wegen des Fehlschlagens der Früchte lässt sich deren Behaarung nicht genau feststellen, zumal da diese bei den Eltern, wenn auch wie Koch richtig angiebt, durch die Stärke verschieden, doch ihrer Natur nach ziemlich gleich ist.

Lappa nemorosa Kcke. (L. macrosperma Wallr. L. intermedia Rchbch. fil. L. pubens Bab. (?) L. major var. racemosa G. Meyer, Lappa major-minor Nitzschke. Arctium nemorosum Lejeune. Arctium Lappa campestre Lange in Fr. S. veg. Sc. 5. Arctium intermedium Lange in lit.) Dr. Heidenreich glaubte nach dem Berichte über die botanische Versammlung in Danzig 1863 in einem Bastarde Lappa major-minor, die L. macrosperma Wallr. zu erkennen. Nach einer Abhandlung von Crepin (Sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique. In „Academie roy. d. sc. de Belgique, Bull. d. s. de la classe des sciences a. 1862 p. 435) über die Arten der Gattung Lappa hat Nitzschke 1858

diese Art ebenfalls für einen solchen Bastard erklärt. Babington und Crepin weisen diese Auffassung zurück, wie das ebenfalls von mir (Schriften der phys.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg 1862, 160) geschehen ist. Auch Ascherson (Fl. d. Prov. Brandenburg 353) thut dies, weil sie bisher stets allein und meist in Menge gefunden wurde. Dagegen glaubt er, dass sie allerdings in ihren Kennzeichen ganz einem Bastarde gleiche, welcher vielleicht zwischen L. major und minor gefunden werden könne. Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschliessen, da der Stand der Köpfchen sich noch weiter von der Doldentraube der L. officinalis All. (L. major Gaertn.) entfernt, als dies bei L. minor der Fall ist. Für jene Ansicht würden allerdings einige Merkmale sprechen, namentlich die Länge der Hüllblätter im Verhältniss zu den Blüthen, worauf ich bisher bei dieser Art nicht achtete. Ascherson nimmt diese mit in die Diagnose als wesentliche Charaktere auf. Bei L. officinalis All. sind die Hüllblätter länger als die Blüthen, bei L. nemorosa ebenso lang, bei L. minor kürzer.

Crepin hält unsre Art analog meinen Andeutungen für eine ausgezeichnete und sehr kräftige Form von L. minor; die Pflanze hat mit L. officinalis die grossen Köpfchen gemein, in andern Eigenschaften steht sie dieser Art ferner, als L. minor, indem bei ihr der Gesammtblüthenstand noch schmaltraubiger ist, als bei dieser. Die durch den schattigen Standort bedingte bedeutendere Höhe könnte dies wohl kaum erklären. Dass sie jedenfalls eine recht ausgezeichnete Varietät von L. minor sein würde, geht schon daraus hervor, dass sie verschiedenen Botanikern von selbst auffiel und von ihnen mit neuen Namen belegt wurde. So scheint L. pubens Babington (On the British spec. of Arctium; in Trans. Bot. soc. 1856, V, 104) mit Ausnahme der stärker behaarten Köpfchen dasselbe zu sein. Wenigstens betrachtet Crepin diese und Arctium intermedium Lange (in lit.) namentlich aber die erstere „comme des variétés notables et tres robustes du L. minor“. Nitzschke hält jene freilich für einen Bastard von L. minor und tomentosa, diese für einen Bastard von L. major und minor. Reichenbach fil. bildete sie (Ic. fl. Germ. XV [1853] pag. 54 tab. 81 [DCCCXII]) unter dem Namen L. intermedia aus Dänemark ab. Crepin nennt zwar die betreffenden Abbildungen von Reichenbach schlecht und sagt, dass sie zu Irrthümern Veranlassung geben könnten. Ich muss aber doch erwähnen, dass mich diese Abbildung, als ich sie nach ihrem ersten Erscheinen sah, sogleich an eine Pflanze erinnerte, die ich im Bredower Forste bei Berlin gesammelt hatte, und die ich auch in demselben Walde wieder fand. Auch den Habitus

der übrigen Arten finde ich durchaus kenntlich wiedergegeben, so dass mir in Bezug hierauf ein Irrthum unmöglich erscheint. Bei weiterer Durchsicht der Literatur fand ich, dass sie Wallroth schon früher am südlichen Harze gefunden und 1840 in der Linnaea pag. 639 als L. macrosperma kenntlich beschrieben hatte. Die letztere Beschreibung scheint Crepin und den von ihm citirten Autoren unbekannt geblieben zu sein, obschon Garcke den Namen in seine Flora aufgenommen hat. Wie ich aber jetzt aus der angeführten Abhandlung von Crepin ersehe, hat noch früher (1836) Lejeune im Comp. Fl. Belg. t. III. pag. 129 ein Arctium nemorosum aufgestellt, welches mit L. pubens Bab. identisch sein soll. Nach Crepin entfernt sich L. pubens von dem Typus der L. minor durch grössere stärker spinnwebig-zottige mehr oder weniger langgestielte Köpfchen, was für unsre Pflanze in so fern nicht recht stimmen würde, als sie grade sehr wenig-haarige und sehr kurz gestielte oder sitzende oft geknäuelte Köpfchen hat. Da aber grade darin die Lejeune'schen Diagnose von Arctium nemorosum mit unsrer Art übereinstimmt und auch Reichenbach fil., der ein Originalexemplar sah, beide für identisch erklärt, so ist L. pubens Bab. entweder eine vom Normaltypus abweichende Form oder wirklich wie Nitzschke will, ein Bastard von L. minor und tomentosa. Die etwas stärkere Behaarung ist kein sicheres Zeichen. L. minor und tomentosa variiren darin nicht unwesentlich.

Zu den bisher bekannten Fundorten von L. nemorosa ist noch hinzuzufügen: Stubbenkammer auf Rügen und der Elisenhain bei Eldena (Greifswald). Als ich im September 1863 auf Stubbenkammer war, fiel mir eine gewisse Aehnlichkeit der Localität mit Gebauershöh bei Warnicken auf, so dass ich unwillkührlich dachte: „hier könnte L. macrosperma stehn“. In der That zeigte sich gleich darauf ein Exemplar. Sterile Wurzelblätter, die umherwuchsen, gehörten wahrscheinlich auch dazu. Bei einem Besuche in Eldena zeigte ich sie dem Herrn Dr. Jessen, welcher mich bei einem darauf folgenden Spaziergange im Elisenhaine auf eine Lappa aufmerksam machte, die wiederum dieselbe Art war, welche hier sehr häufig wuchs.

Dass Lappa macrosperma Wall. wirklich mit Arctium nemorosum Lej. zusammenfällt, bezweifle ich nicht im Geringsten, seitdem ich durch die Güte des Herrn Professor v. Schlechtendal das betreffende Werk zur Ansicht erhielt. Lejeune unterscheidet darin als Arten Arctium majus Schk. (Lappa officinalis All., L. major Gaertn.), A. Bardana Willd. (L. tomentosa Lmk.) und A. minus

Schk. (A. Lappa Lej. Fl. Spa. Lappa minor DC.), und fügt als vierte Art hinzu: „Arctium nemorosum Lej.! Anthodiis ovatis interrupte racemosis spiciformibus pedunculisque nudiusculis squamis coloratis raris, omnibus liberis, foliis utrinque viridibus, cordato-oblongis. Court. Magasin d'Horticult. pag. 289. Hab. in nemoribus circa Verviam. Julio-Augusto. Flosculi violaceo-purpurei ②. Obs. Species istae quatuor cultura perstant: haec distinguitur a congeneribus foliis radicalibus cordatis oblongis, caule erecto, anthodiis in racemis subspiciformibus terminalibus, crassis, involucris floccosis, squamis subulatis uncinatis, glabris. Statura et anthodii squamae Arctii majoris, inflorescentia A. Lappae, sed subspicata, nec racemosa". — Die Charactere unsrer Art sind hier namentlich in Bezug auf den characteristischen Stand der Köpfchen so deutlich angegeben, dass ein Zweifel nicht obwalten kann. Ebenso spricht dafür die Statur, die mit L. officinalis (L. major) übereinstimmen soll, obschon ich hier allerdings erwähnen muss, dass diese Art an Wegen die beiden andern gewöhnlichen Arten keineswegs an Höhe, wohl aber an Grösse der Köpfchen übertrifft. In Gebüschen aber, wie z. B. an der Elbe bei Wittenberg (Regierungsbezirk Merseburg) erreicht sie eine bedeutende — gewöhnlich über Mannes — Höhe. Diese Formen hatte Lejeune grade vor Augen, als er mit ihr sein Arctium nemorosum verglich, denn er giebt bei A. majus als Standort an: „In nemoribus praesertim ad ripas Rheni inferioris". Der Name „nemorosum" ist in Bezug auf den Standort gut gewählt, da sie bis jetzt nur in Wäldern oder Gebüschen gefunden wurde. Reichenbach fil. setzte offenbar den Lange'schen Trivialnamen nur deshalb voran, weil ihm das Werk Lejeune's unbekannt war.

Zu den diagnostischen Unterschieden der Lappa-Arten sollen noch Verschiedenheiten in den Stielen der Wurzelblätter vorkommen, auf die zuerst Newbould aufmerksam machte. Nach Crepin haben unsre Arten hohle Stiele, mit Ausnahme von L. officinalis, welches solide hat. Babington giebt aber auch für L. tomentosa solide Stiele an. Es ist daher von Interesse, auch in unsrer Flora darauf zu achten. — Lejeune macht auf einen andern Unterschied der L. officinalis von den andern Arten aufmerksam, nämlich auf die Verwachsung der äussern Hüllbättchen in eine fleischige Scheibe. Auf diesen Unterschied bin ich auch schon vor Jahren aufmerksam geworden. Doch schien er mir nicht sehr in die Augen springend.

In Bezug auf die andern Arten Lappa will ich Folgendes bemerken. Wenn L. minor DC. weisse Blüthen hat, was selten vorkommt, so sind die

innern Blättchen des Hüllkelchs grün. Ich habe in frühern Jahren ein solches Exemplar beim Dorfe Grube unfern Potsdam gesammelt. — Von L. tomentosa Lmk. kommt in Kleinasien (Hb. Berolin.) und im südlichen daran grenzenden Theile Russlands z. B. an Zäunen bei Khoi, Prov. Aderbeidzan gesammelt von Szovitz, und von Lars bis Kasbeck gesammelt von Kolenati (Hb. Hort. Petropolit.) eine var. glabra vor mit ganz unbehaarten Hüllblättchen. Die Szovitzsche Pflanze ist von C. A. Meyer für L. minor bestimmt, sie unterscheidet sich aber davon durch den ebensträussigen Blüthenstand und die innern Hüllblättchen, welche linealisch-länglich, stumpf und mit aufgesetzten Stachelspitzchen versehen sind. Diese Hüllblättchen bilden aber ein wesentliches und scharfes Merkmal für Lappa tomentosa und sprechen in diesem Falle gegen die Annahme eines Bastardes.

Wirkliche Bastarde zwischen den drei gewöhnlichen Arten werden sich wohl in den meisten Floren an Stellen finden, wo zwei Arten sehr zahlreich unter einander wachsen. Lappa minor-tomentosa habe ich bei Waldau gesammelt. Der Ebenstrauss ist wie bei L. tomentosa, die Hüllblättchen sind kahl und die innern wie bei L. minor gefärbt und gestaltet. Eine andre 1861 bei Bromberg gesammelte Pflanze halte ich für L. officinalis-tomentosa. Die Form der Köpfchen und der innern Hüllblättchen stimmt am meisten mit L. officinalis, die rothe Färbung der letztern und die spinnwebig-zottige Behaarung aller Hüllblättchen mit L. tomentosa.

Crepin beschreibt in seiner Abhandlung eine neue Art L. Kotschyi aus Kleinasien, die nach ihm zwischen L. officinalis und minor zu stellen ist, seiner Beschreibung gemäss aber namentlich der L. officinalis nahe steht. Ausserdem fügt er hinzu, dass L. edulis hort. und amplissima Boiss. noch mit den hier erwähnten Arten zu vergleichen sei. L. edulis ist synonym mit L. officinalis, wie auch wohl anderwärts schon hervorgehoben ist (vielleicht aber einjährig?). L. amplissima weicht habituell so sehr von allen andern Arten der Gattung ab, dass man sie für generisch verschieden halten könnte.

Centaurea austriaca Willd., C. phrygia L. und C. nigra L. Ruprecht hat in seinen „Diatribae in hist. stirp. fl. Petropolit." sehr gut auseinandergesetzt, dass in Bezug auf Centaurea austriaca Willd. und phrygia L. keineswegs Klarheit und Uebereinstimmung herrscht. Diese Schrift dürfte vielen unsrer deutschen Botaniker entgangen sein, weshalb ich hier die Resultate seiner

Forschungen wiederhole. Die Verwirrung rührt schon von Linné her, der beide Arten unter dem Namen Centaurea phrygia zusammenfasste. Er citirt zu dieser Art eine Abbildung von Clusius, in der man nach Koch auf den ersten Blick die von ihm und den meisten andern Botanikern z. B Willdenow als die echte C. phrygia L. beanspruchte Art erkennen muss. Nun führt er aber in seiner Flora suecica dieselbe Art als in Finnland wachsend an, wo nur die von Willdenow später als C. austriaca aufgestellte Art vorkommt. (In Schweden ist keine von beiden gefunden.) Ruprecht hat Gelegenheit gehabt, Exemplare aus Tavastia und Savonia (einem von Linné angegebenen Bezirke) zu sehen und sein Urtheil muss hier um so mehr völlig maassgebend sein, als von Petersburg an bis zur Provinz Preussen herab nur C. austriaca W. und zwar stellenweise häufig vorkommt, während die Art, welche Koch und die meisten Autoren mit C. phrygia L. bezeichnen, in diesem Distrikte, ja in ganz Russland (Conf. Ruprecht Fl. ingrica I, 545) gänzlich fehlt. Darnach ist also der Standort Finlandia in DC. prodr. VI, 573 für diese Art zu streichen, und ebenso Ledebour Fl. Ross. II. 693 zu berichtigen. Auch gehört die C. phrygia, welche Herr Conrektor Seydler (Amtl. Ber. über d. Versamml. deutscher Naturforscher in Königsberg 1860 S. 266) bei Königsberg angiebt, zur C. austriaca Willd. Wenn die Angabe Ruprechts sich bestätigt, dass C. austriaca W. in der Schweiz nicht vorkomme, so ist diese eine nordöstliche Art, während der Verbreitungsbezirk der C. phrygia L. (sec. Koch) viel südlicher ist und noch genauer festgestellt werden muss. Im östlichen Gebiete der deutschen Flora scheint sie nicht weiter nördlich, als bis Schlesien zu gehen.

Wenn wir hierin der Beweisführung Ruprechts also durchaus folgen müssen, so wird dagegen ein weiterer Schluss von ihm wohl nicht allgemein Anklang finden. Da nämlich Linné offenbar unter seiner C. phrygia zwei Arten vermischt hat, so müsse man sich, wie es in einem solchen Falle alle bessern Autoren thäten, an die Flora suecica halten. In dieser ist aber unter diesem Namen die C. austriaca Willd. verstanden, folglich müsse diese den Namen C. phrygia L. behalten, die C. phrygia Koch und der andern Autoren aber anders bezeichnet werden, und zwar C. pseudophrygia C. A. Meyer. Willdenow hat wahrscheinlich die Vermischung von Seite Linnés nicht gewusst und da er seine Art als verschieden von der von Linné citirten Abbildung und von den damit übereinstimmenden Pflanzen aus Mitteldeutschland erkannte, so musste er diese mit einem neuen Namen belegen. Da nun seine Benennung fast all-

gemein Eingang gefunden hat, so werden doch wohl die meisten Autoren aus Zweckmässigkeitsgründen bei dieser Benennung stehen bleiben.

Wimmer hält die C. austriaca W. für einen Bastard zwischen C. phrygia L. und Jacea L., was nicht möglich ist, da sie mehrere Breitengrade häufig bewohnt, in denen C. phrygia L. fehlt.

Eine weitere Frage ist aber, ob C. austriaca Willd. von C. nigra L. verschieden ist. Wimmer zieht beide zusammen. Die Exemplare, die ich von C. nigra in getrocknetem Zustande sah; zeichneten sich allerdings durch dicht gedrängte Hüllblätter aus deren Anhängsel aber bei manchen ebenfalls zurückgekrümmt waren. Bei C. austriaca sind diese Anhängsel hygroscopisch und je nach dem Feuchtigkeitszustande stehn sie grade aufrecht oder sind sie zurückgekrümmt. Die Hüllblätter stehn bald entfernter, bald dichter. Demnach dürften beide Arten wohl in Bezug auf ihre specifische Verschiedenheiten einer erneuten Prüfung unterworfen werden müssen.

Adenophora liliifolia Ledeb. Der Standort im Woplauker Gebüsch bei Rastenburg ist zu streichen, da dasselbe schon seit Jahren nicht mehr existirt. Vergeblich suchte ich in der Umgegend von Rastenburg nach dieser Pflanze. Der Wirth im Kruge zu Schwarzstein, dem die von mir gesuchte Pflanze in der That bekannt zu sein schien, da er mir von selbst diese „Glockenblume" beschrieb, nannte mir eine andre Lokalität, wo ich sie indessen ebenfalls vergeblich suchte. Das angegebene Wäldchen stimmte überhaupt nicht mit seiner Beschreibung, war auch nicht von der Art, dass diese Pflanze darin erwartet werden konnte. Ein andres Gehölz war aber nicht in der Nähe. Für die Flora von Rastenburg ist daher diese Art erst wieder zu finden.

Ballota nigra L. flor. albis. Waldau am Mühlengehöft, 4. August 1862.

Elsholtia Patrini Grcke. In Gross Stellak zwischen Rastenburg und Lötzen.

Lamium intermedium Fries. Diese Art ist nach Mittheilungen des Herrn Dr. Ascherson mit Sicherheit in der Provinz noch nicht gefunden worden. Sie steht nach ihm dem L. amplexicaule L. nahe. In der That macht das Original-Exemplar in Fries Herb. normale, welches sich im Berliner Herbarium befindet, den Eindruck eines üppig und geil gewachsenen L. amplexicaule mit kürzerer Blumenkrone. Die für L. intermedium Fr. beanspruchte Pflanze ist die Sommerform des L. hybridum Vill. (L. incisum Willd.) L. hybridum Vill. ist in der nächsten Umgebung von Waldau gemein und meistens viel häufiger als L. purpureum L. — wenn es nicht ausgejätet ist oder die Stellen, wo es

sonst massenhaft wächst, umgearbeitet werden. Ausser der Blattform unterscheidet es sich durch eine mehr gesättigte gelbgrüne im ersten Frühjahr mit einem Stich ins Braune versehene Blattfarbe, während diese bei L. purpureum mehr graugrün ist. Da es mit L. purpureum gemischt vorkommt und sich immer sicher unterscheiden lässt, so halte ich es für eine gute Art und keineswegs für einen Bastard. Die diagnostischen Unterschiede sind mit Ausnahme der eben erwähnten allerdings schwankend. Bökeler will nach Patze's Flora den Haarkranz bei der Frühlingsform immer gefunden haben, der ihm nach den Diagnosen andrer Botaniker fehlen soll. Hier fand ich ihn immer fehlend oder kaum eine schwache Spur davon. Ich glaube aber nicht, dass den andern Charaktern gegenüber das Hauptgewicht auf diesen Punkt zu legen ist, wie es Sonder thut, welcher deshalb eine var. decipiens von L. purpureum L. aufstellt, die mit dieser Art nur den Haarring, alles übrige aber mit L. hybridum Vill. gemein hat. Diese angebliche Varietät besitze ich von Wüstnei bei Schwerin gesammelt, welcher auf dem dazu gehörigen Zettel bemerkt, dass Sonder bei einer persönlichen Anwesenheit diese Bestimmung bestätigt habe. Zugleich solle das ächte L. hybridum Vill. stets kleiner sein, als diese Varietät, was für unsre Pflanzen keineswegs zutrifft. Die Wüstnei'schen Exemplare würde ich unbedingt zu L. hybridum stellen. — Die Form und Grösse der Blumenkrone giebt zwischen Lam. hybridum und purpureum keineswegs so leicht fassliche Unterschiede ab, als man nach dem Wortlaute der Floren vermuthen sollte. Ich habe hier ziemlich viele untersucht, kann aber trotzdem das Resultat noch nicht für maassgebend halten. Bei derselben Art verhalten sie sich nämlich in verschiedenen Jahreszeiten verschieden. Die Krümmung der Blumenkrone fand ich bei den am 13. Juli 1863 zahlreich untersuchten Blüthen von L. hybridum ebenso stark (d. h. überhaupt sehr schwach) gekrümmt, wie bei den gleichzeitig in Vergleich gestellten Blüthen von L. purpureum. Am 24. April 1864 war bei beiden Arten allerdings ein Unterschied vorhanden. Bei L. hybridum war die Blumenkronröhre grade, gleichmässig enger und der untere Theil gegen den obern plötzlich erweiterten länger als dies bei L. purpureum der Fall war. In einigen Fällen zeigte sich aber auch hier eine deutliche Krümmung, jedoch keine Erweiterung der Kronröhre. Bei L. purpureum erweiterte sie sich kurz über der Basis und erzeugte dadurch eine äusserst schwache Krümmung. Sie war überhaupt weiter und im Verhältniss zu dem obern plötzlich erweiterten Theile kürzer. Ueberhaupt habe ich die Blumenkrone im Ganzen betrachtet

bei L. purpureum grösser gefunden, als bei L. hybridum, wenn schon bei der letztern Art die Röhre oft (nicht immer) weiter aus dem Kelche herausragt, als bei L. purpureum. Es scheint mir demnach sehr misslich, L. purpureum in die Abtheilung mit gekrümmter, L. hybridum in die mit grader Kronröhre zu setzen. Ascherson (Fl. d. Prov. Brandenburg S. 523) schreibt auch im Gegensatz zu andern Floristen dem L. purpureum eine grade Blumenkrone zu, und wenn wir als Gegensatz dazu L. album und maculatum nehmen, nicht mit Unrecht. — Die meisten Floristen geben diese Arten von Lamium als einjährig, Ascherson L. purpureum als ein- und zweijährig an. Das letztere ist richtig und findet auch bei L. hybridum Statt. Die Herbstexemplare überwintern nämlich, nachdem sie geblüht und sie sind es, die zuerst im Frühjahr neue Blüthen treiben. An vielen Exemplaren sprechen zu dieser Zeit schon die an der Spitze abgestorbenen dicken Stengel dafür. Die Sommerexemplare sind in demselben Jahre aus Samen hervorgegangen. Ein gleiches Verhältniss findet bei L. amplexicaule Statt, nur mit dem Unterschiede, dass sich die Blüthen der ersten Frühjahrspflanzen (wenigstens hier) nie öffnen und die bekannte Form clandestinum bilden. Eine ähnliche Zweijährigkeit findet auch bei andern sonst einjährigen Arten z. B. bei Stellaria media L. und Veronica agrestis L. Statt, was übrigens auch in Aschersons Flora richtig angegeben ist.

Anagallis arvensis L. Rastenburg. Bei Schwarzstein.

Pimpinella Saxifraga L. flor. purpureis. Auf der Chaussee bei Maternhof. Juli 1862.

Angelica sylvestris L. und Archangelica officinalis Hoffm. lassen sich schon im frühesten Jugendzustande sehr leicht auch für den, welcher etwa die letztere Art noch nicht lebend gesehen hat und auch da, wo nicht beide zusammen wachsen, durch eine Eigenthümlichkeit der Blätter unterscheiden, welche ich in den mir zu Gebote stehenden deutschen Floren nicht angegeben finde. Bei Angelica sylvestris ist nämlich der Blattstiel fünfkantig, auf der Oberseite mit einem breiten und tiefen Kanal versehen, welcher von zwei jener (scharfen) Kanten begrenzt wird. Die Höhlung des Stiels bildet auf dem Querschnitt einen sechsstrahligen Stern mit stumpfen Armen. Das Mark liegt darin frei, ist rund und hin und her gedreht. Die Stiele der Seitenverzweigungen sind dem Hauptstiele ziemlich ähnlich. Bei Archangelica officinalis ist der Blattstiel genau walzenrund, glatt, mit einer auf dem Querschnitt kreisrunden marklosen Höhle. Die Stiele der Seitenverzweigungen

sind auf der Oberseite schwach abgeplattet-gerinnelt, im Uebrigen ziemlich walzenrund. Die Blätter sind heller (gelblich-) grün, als bei Angelica sylvestris, wo sie gesättigter grün sind. Bemerken will ich, dass ich diese Beobachtungen an Pflanzen machte, an denen der Stengel noch nicht, oder nur kurz entwickelt war. Nach trocknen Exemplaren verhält es sich indessen ohne Zweifel bei den obern Blättern im Wesentlichen ebenso, wenn sie noch einen Blattstiel haben.

Pulsatilla pratensi-patens Tausch in lit. (Conf. Pritzel Anemon. revis. 14). P. pratensi-patens Lasch α. latisecta Rchbch. icon. fl. Germ. et Helvet. 4, tab. 55 P. patenti-pratensis Rchbch. fil. Pulsatilla Halleri Presl. cech. p. 112. P. hybrida Mikan ex Presl. Anemone Hackelii Pohl tent. 2. 213 (vel in Dr. Maly Flora Styriaca p. 2 no. 2 sec. Pritzel). Anemone patens Hoppe ap. Sturm h. 46 nec L. Anemone Halleri β bohemica Pritzel l. c. 12 und:

Pulsatilla pratensi-patens Lasch. β angustisecta Rchbch. l. c. tab. 56 und P. subpatenti-pratensis Lasch. ibidem.

Beide bei Tapiau auf sandigen Hügeln am Sanditter Walde, letztere von Aschmann gesammelt.

Bei der Versammlung der Preussischen Botaniker in Königsberg, Pfingsten 1861, legte Herr Apotheker Aschmann eine Pulsatilla vor, die er für P. vulgaris Mill. hielt, welche aber einige Zweifel erregte. Als ich einige Wochen später mit ihm zusammen an den oben bezeichneten Lokalitäten war, vermuthete ich, dass daselbst von P. patens und pratensis Bastarde vorkommen könnten, indem nicht nur die letztere (wie sonst gewöhnlich) ausserordentlich häufig war, sondern auch die erstere stellenweise in zahlreichen Exemplaren dazwischen wuchs. Die schon zu weit vorgerückte Jahreszeit machte es aber rathsam, in einem andern Jahre an eine Untersuchung zu gehn, was denn am 13. Mai 1863 geschah. In der That fand ich in mehreren Exemplaren einen Bastard mit breitern Blattabschnitten. Herr Stadtrath Patze, dem ich die Angelegenheit mittheilte, zeigte mir die in seinen Besitz übergegangenen Aschmann'schen Exemplare, die er und C. J. von Klinggräf unterdessen ebenfalls für einen Bastard zwischen denselben Eltern erkannt hatten. Das eine Blüthenexemplar stimmt wegen der schwach nickenden Blüthe und der längern Staubgefässe mit der citirten Abbildung Reichenbachs von P. subpatenti-pratensis Lasch., die andern drei Exemplare sind schon zu sehr in Frucht, als dass sich feststellen liesse, ob sie zu dieser Form oder zu P. pratensi-patens angustisecta gehört, die im Ganzen die Blüthe der Anemone patens hat, aber wie die vorige in den

Blättern wesentliche Unterschiede von P. pratensis nicht zeigt. Das Consortium bestätigt die angegebene Bastardnatur. Diesen letztern Bastard fand ich übrigens nicht.

P. pratensi-patens latisecta wurde früher für eine besondere Art: Anemone Hackelii Pohl gehalten und ist als solche auch in Koch's Synopsis I, 8 aufgenommen. Pritzel (l. c.) hält sie wenigstens nicht für einen Bastard, zieht sie aber als eine Varietät zu Anemone Halleri All. In der That steht sie dieser nahe, lässt sich aber doch auch ohne Kenntniss des Standorts und Consortiums von ihr unterscheiden. P. Halleri ist nämlich durchweg viel behaarter, namentlich sind auch noch die ausgewachsenen Blätter von langen weissen Haaren wollig (fast tomentos), weshalb sie Pritzel als var. $\alpha$ villosissima hinstellt. Unser Bastard dagegen hat, wie auch Pritzel richtig angiebt, Blätter, welche ausgewachsen nur am Rande gewimpert, sonst aber (nach Pritzel) ganz kahl sind. Bei meinen Exemplaren sind die Blätter noch nicht völlig ausgewachsen, man muss aber doch die Loupe zu Hülfe nehmen, wenn man die Behaarung auf der Blattfläche erkennen will. Die Blattform würde einen sichern Unterschied nicht geben, da auch Pulsatilla Halleri nicht blos folia bijuga, sondern auch trijuga hat und in der Breite und Mannigfaltigkeit der Abschnitte sehr variirt. Auffallend ist, dass die Blüthe bei unsrem Bastarde keine merkliche Mittelform zwischen den Eltern bildet. Sie hat ganz das Aussehen von P. patens und leuchtet also ebenso wie diese unter der P. pratensis schon von ferne entgegen. Erst bei Besichtigung der Blätter erkennt man die Bastardnatur. Man würde diese bei vielen Blüthen-Exemplaren nur schwer feststellen können, da sie häufig noch gar nicht entwickelt sind, wenn nicht die vorjährigen Blätter im vertrockneten Zustande vorhanden wären.

Die Bastardnatur unsrer Pflanze wird an dem natürlichen Standorte leicht klar und die Beschreibung Pritzels, sowie eben dasselbe Consortium scheint mir keinen Zweifel zu lassen, dass P. Hackelii aus Böhmen mit diesem Bastarde identisch ist. Es kommt dazu, dass sie nicht bloss auf dem Berge Radischken bei Leitmeritz in Böhmen, sondern auch bei Königssaal im Gebiete der Flora von Prag in Gesellschaft mit den Eltern vorkommt. Bei einem dritten Standort aus Böhmen: Skalka und Dlaschkowitz fehlen Angaben darüber.

Beide Hauptformen der Bastarde zwischen P. pratensis und patens zeigen übrigens, dass es unzweifelhafte Bastarde geben kann, welche reinen Arten sehr nahe kommen, ja vielleicht ganz mit ihnen übereinstimmen. Während

die eine Hauptform des Bastardes mit den weniger getheilten den der P. patens ähnlichern Blättern der P. Halleri nahe steht, hat die andre Form mit den Blättern der P. pratensis so grosse Verwandtschaft mit den P. vulgaris Mill., dass sich manche Exemplare, wie das von Reichenbach als P. pratensi-patens angustisecta abgebildete nur durch das vereinzelte Vorkommen zwischen den Eltern erkennen lassen dürften. Endlich glaube ich, dass zwischen diesen beiden erwähnten Hauptformen dieses Bastardes sich noch hinreichend Mittelformen finden werden, die einen allmälichen Uebergang der einen Stammart in die andere bilden.

Barbarea vulgaris R. Br. Waldau, auf Kleeäckern bei Maternhof ziemlich häufig. Bei einem Exemplare waren an den zahlreichen untern Blättern nur die Endlappen ausgebildet, während die seitlichen fehlten.

Alyssum calycinum L. Bei Kapkeim an einem Wege. Zwar in ziemlich zahlreichen Exemplaren, aber doch nur an einer beschränkten Stelle und wahrscheinlich durch fremde Saat eingeschleppt.

Melandrium album Mill. Floribus roseis. In Friedrichstein.

Dianthus arenarius L. Auf sandigen Palwen zwischen Rosenthal (Fischhausen) und Lochstedt häufig.

Elatine Hydropiper L. Arnau am Ufer des Pregels. Waldau in einem kleinen Tümpel.

Geranium silvaticum L. Rastenburg im Walde vor Eichmedien.

Epilobium roseum Schreb. Rastenburg bei Neu-Rosenthal und Schwarzstein.

Crataegus monogynus Jacq. Bei Waldau kommt nur diese eine Art und zwar häufig vor. Die behaarten Blüthenstiele, auf die gewöhnlich ein besonderes Gewicht in der Diagnose gelegt wird, sind zwar gewöhnlich, aber nicht constant. Es giebt hier Formen mit nur schwach behaarten und solche mit ganz kahlen Blüthenstielen, ohne dass diese einen Uebergang in Cr. Oxyacantha L. bildeten. Einen solchen ganz ächten Cr. monogynus Jacq. hat Wirtgen in seinem Herb. pl. crit. select. fasc. X, no. 583 als Crataegus Oxyacantha-monogyna ausgegeben, wenigstens im Herb. Patze. Was ich dagegen aus Billot's Flora Gall. et Germ. exsicc. no. 1188 als Cr. Oxyacantha L. besitze, ist Cr. monogynus Jacq. Dass nicht immer nur ein Griffel und nur ein Stein in der Frucht vorkommt, ist bekannt, allein es ist dies doch stets bei demselben Blüthenstande der gewöhnliche Fall. Cr. Oxyacantha L. konnte ich hier nicht

lebend vergleichen, fand ihn aber Ende September bei Wittenberg in der Probstei häufig und allein. Die Blattform ist darnach doch auffallend und constant verschieden, wenn auch schwer mit Worten klar zu machen. Die Basis ist bei ihm im Verhältniss zu dem gelappten Theile grösser mit nach aussen gebogenen Rändern, die Lappen weniger tief und mehr abgerundet, als bei den 3 bis 5spaltig-gelappten Blättern des Cr. monogynus, die Zahnung des Randes ist feiner und gleichmässiger, auch tiefer nach dem Grunde hinabgehend, während bei Cr. monogynus der untere Rand gewöhnlich (nicht immer) ungezähnt ist. Die Früchte enthielten stets 2, seltner 3 Steine. Ich sammelte Früchte der Cr. Oxyacantha bei Wittenberg am 1. October, von Cr. monogynus hier am 21. October. Die letztern waren durch das Wetter schon missfarbiger und zusammengeschrumpfter. Als ich sie später, als beide völlig ausgetrocknet waren, in Wasser legte, um die Steine besser herauszuholen, färbte sich das Wasser, in denen die Früchte von Cr. monogynus lagen, nach etwa 24 Stunden orange, während das mit Cr. Oxyacantha seine Farbe nicht veränderte. Es wäre wünschenswerth, den Versuch anderwärts zu wiederholen.

Agrimonia odorata Mill. Waldau im Billberge. Rastenburg im Walde vor Eichmedien. Lötzen im Gebüsch bei Pierkunowen und Schönberg.

Agrimonia pilosa Ledeb. Rastenburg im Walde vor Eichmedien an der schon früher angezeigten Stelle zahlreicher und ausserdem an einer andern Stelle desselben Waldes noch häufiger. — Bei Darkehmen im hintern Theil des Parkes von Weedern.

Geum hispidum Fr. Rastenburg im Walde vor Eichmedien.

Geum rivali-urbanum und urbano-rivale G. Meyer. In der Plantage bei Pillau und bei Podollen in einem Erlenbruch. Die beiden von Meyer getrennten Formen dieses Bastards habe ich bisher nicht unterscheiden können. Es finden sich alle möglichen Zwischenformen zwischen beiden Eltern, ohne dass sich die einzelnen Charaktere besonders gruppirten. Bei meinen Exemplaren sind z. B. die Fruchtköpfchen gewöhnlich sitzend wie bei G. urbanum L. und die Nebenblätter gross, die Früchte aber meisstens, namentlich in Bezug auf die Behaarung des obern Griffelglieds, denen von Geum rivale L. viel ähnlicher. Am meisten fällt der Bastard durch die Blüthe auf, obschon diese ebenfalls sehr variirt, aber bei demselben Stocke im Wesentlichen im Eindrucke sich gleich bleibt. Bald markirt sich die Pflanze durch nickende oder schwach nickende Blüthen und die grössern aufrecht stehenden, wenn auch gelben Blumenblätter,

von Geum urbanum L., bald durch den sehr eigenthümlichen rothen Anflug derselben, der deutlich von blass blühenden Exemplaren des Geum rivale L. verschieden ist. Bei Pillau fand ich die Pflanze schon 1862, bei Podollen 1863. Namentlich am letztern Orte wuchs sie verhältnissmässig sehr zahlreich und wegen des feuchten humosen lockern Bodens in kräftigen und vielstengligen Exemplaren.

Potentilla reptans L. Diese, wie es scheint, in der Flora von Königsberg nicht häufige Art wächst wahrscheinlich in grossen Massen auf der Nehrung zwischen Pillau und Lochstedt in den Laubgebüschen. Nur wenige (zwei) normal ausgebildete Exemplare fand ich am Rande der Gebüsche bei Lochstedt am Ostseestrande. In den schattigen mit lockerem Boden versehenen Gebüschen fanden sich grosse und langgestielte Blätter massenhaft. Diese scheinen aber nicht, oder nur unvollkommen zur Blüthe zu gelangen. Eben solche Exemplare glaube ich früher in der Plantage bei Pillau gesehen zu haben.

Potentilla collina Wib. Bei Fuchshöfen am Wege direct unterhalb der Schule. Am Rande der Gebüsche bei Lochstedt an der Strandseite. Auch auf der sandigen Palwe zwischen diesem Gebüsche und Rosenthal. An der letztern Lokalität sehr zahlreich, aber schwieriger zu erkennen und oft zu Zweifeln Veranlassung gebend. Analog der Flora unsrer Palwen, auch solcher, die keinen unfruchtbaren Boden haben, sind hier die Exemplare meist klein und gedrungen und es treten deshalb die Charaktere weniger deutlich hervor. Der Grund dieser Erscheinung in der Palwenflora ist wohl hauptsächlich in der festen Beschaffenheit der Decke und der dadurch hervorgerufenen mangelnden Luftcirculation zu suchen. — Ausserdem von Lautsch dicht bei Neukuhren am Wege nach Rauschen gefunden.

Diese Art hat zu mannigfachen Zweifeln Veranlassung gegeben und die nachfolgenden Zeilen werden diese nicht heben, eher noch vermehren. Ich selbst halte sie noch für eine gute Art. Ascherson sagt in seiner Fl. d. M. Brandenburg S. 192: „Ob diese Pflanze eine eigne Art, eine Abart der P. argentea L, oder, wofür Blüthezeit und gemeinsames Vorkommen an den meisten Standorten spricht, ein Bastard von P. argentea L. und incana Mnch. sei, ist noch nicht genügend festgestellt". Diese Angabe über die Blüthezeit kann leicht so missverstanden werden, als ob die Blüthezeit aller drei Arten zugleich fiel, während sie sich doch grade darin recht wesentlich unterscheiden. Ascherson selbst giebt übrigens die Blüthezeit für 1) P. incana April und Mai, 2) für P. collina

Juni, 3) für P. argentea Juni und Juli an. Patze, Meyer und Elkan geben an für 1) April, für 2) Mai, für 3) Juni und Juli; v. Klinggräff für 1) Ende April und Mai, für 2) Mai und Juni, für 3) Juni bis Herbst. In dem Nachtrag zu seiner Flora Seite 29 sagt der letztere: „P. collina blüht früher (als P. argentea), etwa von Mitte Mai bis Mitte Juni und ist mithin ziemlich verblüht, wenn P. argentea reichlicher zu blühen anfängt. Wo beide zusammen wachsen, unterscheiden sie sich schon dadurch auffallend. Einmal unterschieden wird man sie im lebenden Zustande stets leicht erkennen". Ich kann dasselbe bestätigen. Wenn P. incana aufhört oder aufgehört hat zu blühen steht P. collina in vollster Flor und P. argentea fängt zu dieser Zeit kaum hier und da an, eine einzelne Blüthe zu zeigen, während der ganze Blüthenstand noch unentwickelt ist. Dessenungeachtet kann eine Bastardbildung möglich sein, weil an sonst völlig verblühten Pflanzen der P. incana mitunter sich ein Seitenzweig entwickelt, der später blüht und dann, weil sie mitunter im Herbst wo P. argentea noch blüht, zum zweiten Male in Blüthe tritt. Erschwert ist aber doch die Verbastardirung. Nun steht P. collina oft z. B. bei Fuchshöfen so zahlreich und dicht beisammen, wie ich das sonst bei Bastarden nicht bemerkt habe, auch wenn sie in grosser Zahl vorhanden waren. In diesem Falle wuchsen sie doch zerstreut unter den viel zahlreichern elterlichen Pflanzen. Doch ist dies nicht der Hauptgrund, weshalb ich von der Vermuthung der Bastardnatur, die auch ich hegte, abstand. Bei Fuchshöfen, wo ich sie leicht beobachten kann und wo sie an dem bezeichneten Orte viel wächst, war die Pflanze in ihrem Gesammthabitus und in ihren Blattformen wesentlich constant, während doch Bastarde, wenn sie zahlreich an einer Lokalität vorhanden sind, immer unmerklich in die Stammeltern übergehen. Betrachtet man sie während ihrer Hauptblüthe, so sieht sie so verschieden aus von den dickstengligern stark weissfilzigen noch nicht blühenden Exemplaren der dabei stehenden P. argentea, dass man eine nahe Verwandtschaft ganz zurückweisen möchte. Dies ändert sich freilich, wenn man die Herbstexemplare der letztern Art in Betracht zieht. Solche sah ich ziemlich viel bei Lötzen in der zweiten Hälfte des August 1863. Die Stengel waren dünner und niederliegend. Rasen von Wurzelblättern (die bei P. collina oft genug fehlen) waren häufig vorhanden, doch zeigte schon das dunklere Grün der Blattoberseite, dass es nicht P. collina war, was die umgerollten Blattränder bestätigten. Die Fruchtstielchen sind sonst bei P. collina zurückgekrümmt, aber bei den Fuchshöfener Pflanzen ist dies nicht der Fall. Bei

allen 1863 untersuchten Pflanzen standen sie aufrecht. Wirtgen hält sie in seiner Flora der Rheinprovinz S. 142 für einen Bastard von P. argentea und verna, wogegen einzuwenden ist, dass P. verna in der Flora von Königsberg (wenn man nicht Braunsberg dazu ziehen will) nicht wächst.

Die verschiedenen zu P. collina Wib. gerechneten Formen haben schon früher mehrere Namen hervorgerufen. Neuerdings sind wir wieder mit einer grössern Anzahl beschenkt worden. Im 18. und 19. Jahresbericht der Pollichia (1861) S. 104 und 105 erwähnt Fr. Schlutz P. collina Wibel! (P. Vockei P. Müller?) als häufig von Mainz bis Oggersheim und P. Schultzii P. Müller (P. collina var. laxiflora Fr. Schultz). Die letztere unterscheidet sich nach Fr. Schultz von der vorhergehenden durch ganzrandige Blumenblätter, viel lockerern Blüthenstand, ganz niederliegende auf die Erde angedrückte Stengel: die Tracht von P. incana, viel frühere Blüthenzeit (sie hat schon Früchte, wenn P. collina anfängt zu blühen) u. s. w. Sie wächst in der Gesellschaft von P. collina und ist gegen Mainz hin häufiger. In Wirtgen Herb. pl. crit. select. Fasc. X, no. 580 befindet sich eine P. collina Wib. vom Rheine, zu welcher Fr. Schultz die Bemerkung macht: „Ich habe sie mit Original-Exemplaren verglichen. Die Pot. Güntheri Pohl, Pot. rhenana Müller No. 20 steht ihr nahe". Diese Pflanze scheint mir identisch mit der von Fuchshöfen, ist aber im Herb. Patze nur in einem mangelhaft gesammelten und präparirten Exemplare vorhanden. In demselben Herb. Wirtgens Fasc. VIII no. 340 ist eine Pot. leucopolitana Ph. Müller (Schultz Herb. norm. 256) von Weissenburg im Unter-Elsass ausgegeben, zu der von Wirtgen die Bemerkung gemacht ist: Schliesst sich nahe an No. 20 der Herb. „Pot. Güntheri" an, die Herr Ph. Müller als neue Spec. „Pot. rhenana" betrachtet; eine Verschiedenheit ist nicht zu verkennen". Endlich hat Wirtgen zum Vergleich mit den Verwandten in Fasc. X no. 580 b. „Pot. Güntheri Pohl. Wimmer et omn. aut. siles. non Gren. et Godr., nec Wirtgen, nec botan. rhen., alsat., gall. etc." nach der Bemerkung von Fr. Schultz herausgegeben, die nach demselben Zettel von Siegert bei Breslau gesammelt ist und „der Rheinflora nicht angehört".

Mag man nun alle diese nur für Formen einer Art oder für eine Gruppe guter Arten halten, so bildet zunächst das eine Extrem die Pflanze der Oder also Potentilla Güntheri Pohl. Ich habe Breslauer Exemplare von verschiedenen Sammlern (Wimmer, Rach) sowie von Frankfurt a. O. (Buek) gesehen, die alle denselben Habitus, namentlich in Bezug auf die Blätter der Wurzelrosetten

zeigen. Die einzelnen Blättchen sind verhältnissmässig schmal, die Einschnitte sehr tief und die Zähne deshalb sehr lang, fiederartig, länglich und spitz. Bei den Breslauer Exemplaren stehn sie wie auch die Stengel aufrecht in die Höhe und haben verhältnissmässig eine dünne Consistenz. Ich habe bisher dies für eine Folge des Standorts gehalten und vermuthet, dass wenn die auf trocknem schwach oder kaum berastem Sande bei Berlin (Pichelswerder) wachsende Pflanze auf einem lehmigern Boden zwischen Gras wüchse, sie jene Form annehmen könne. Rach giebt auch auf seinem Zettel „grasige Abhänge" an, Siegert: Dämme und Feldraine. Nach den mir vorliegenden Exemplaren erhält diese Vermuthung noch dadurch einen Stützpunkt, dass die Stengel wegen der durch das Pressen zusammengedrückten Gestalt auf eine dünnwandigere Zellbildung hinweisen.

Das andre Extrem bilden Pflanzen, die ich hier an einigen Stellen bei Waldau fand: ein Exemplar am Chausseegraben in der Richtung nach Königsberg, eine kleine Gruppe auf einer gleichen Lokalität gegenüber der Domäne und eine gleiche am Wege nach der Ziegelei. Mit diesen stimmt ziemlich gut überein ein Exemplar von Lautsch bei Rauschen am Wege nach Georgswalde und ein anderes hinter dem Gasthause von Holstein gesammelt, sowie ein drittes Exemplar von Frankfurt a. O. im Herb. Patze von Buek* zu einer andern Zeit gesandt. Die Blättchen sind gekerbt, die Zähne also stumpf; die Zähne sind ferner nicht grösser oder nur wenig grösser, als bei P. incana. Die Unterseite der Blättchen, welche bei den Breslauer Exemplaren ziemlich weissfilzig ist und stark gegen die dunklere Oberseite absticht, ist hier graufilziger und sticht viel weniger gegen die graugrüne Oberseite ab. Sie wuchs hier an der Chaussee grade auf besserem Boden und zwischen Gras, war aber trotzdem mehr oder weniger niederliegend, namentlich haben die Blätter nicht jenen aufrechten Stand der Breslauer Exemplare, sind auch derber in der Consistenz. Nicht selten zeigt sie steifere Stengel, als die Pflanze von Fuchshöfen. Sie war endlich kräftig und vollkommen ausgebildet und die Verschiedenheit mit den Breslauer oder den Fuchshöfener Pflanzen ist also keineswegs als Folge der kümmerlichen und gedrängten Entwicklung zu betrachten. Ich hielt sie wegen ihrer constanten Verschiedenheit von dieser und wegen ihres sparsamen Vorkommens für einen Bastard von P. argentea und incana, obschon jetzt die letztere Art nicht mehr in ihrer Gesellschaft wächst. Zwei oder drei Jahre früher war diese aber an diesen Stellen in dichten Polstern äusserst zahlreich und ist erst jetzt aus mir

unbekannten Gründen verschwunden. Der Pollen, welcher grösstentheils taub war, schien diese Vermuthung zu bestätigen, allein auch bei der Fuchshöfener Pflanze ist er sehr mangelhaft ausgebildet. Endlich würde gegen die Annahme der Bastardnatur (wie dies auch für die andern Formen der Fall ist) der gänzliche Mangel an Sternhaaren sprechen. Sie ist der Pot. leucopolitana Ph. Müller sehr nahe verwandt und vielleicht nicht von ihr verschieden. Fr. Schultz (16. und 17. Jahresber. d. Pollichia S. 6) sagt: „Eine andre (der rheinischen P. Güntheri = P. collina Godr. et Gren. = P. rhenana P. Müller) nahe verwandte Art, welche ich aus Polen erhielt, hat P. Müller P. Schultzii genannt. Dieser sehr ähnlich und nach meiner Ansicht vielleicht nur var. von ihr ist P. leucopolitana P. Müller". Ich bekam diese Zeilen erst zur Ansicht, als ich obiges schon niedergeschrieben hatte und vermuthe deshalb um so mehr, dass die von Schultz erwähnte Pflanze aus Polen mit der meinigen identisch ist. Es ist schwer, diese und die Breslauer Pflanzen für eine Art zu erklären.

Die Pflanzen von Fuchshöfen und Lochstedt halte ich für gleich mit den Berliner von Pichelswerder. Es scheint mir nur die aufrechte Richtung der Fruchtstiele entgegenzustehn, da diese bei den Berliner Exemplaren zurückgekrümmt sind. Man muss, wie v. Klinggräff richtig bemerkt, sich an die Summe von Merkmalen halten, ohne sich durch einzelne Abweichungen irre machen zu lassen. Die Diagnosen sind nicht das Wesentliche, weshalb wir die einzelnen Arten unterscheiden, sondern sie bieten nur ein Hülfsmittel, mittels dessen wir uns unter einander verständigen und dem Unkundigen ein leichteres Mittel zur Erkenntniss bieten. Die unbehaarte und stark behaarte Form von Veronica scutellata L. wächst stellenweise bei Petersburg unter einander und zwar ohne Uebergänge zu bilden. Aber obschon hier ein leichtes diagnostisches Trennungsmittel gegeben wäre, wird sie doch Niemand als Arten unterscheiden wollen, der nicht etwa ein Speciesmacher ist. — Die Blätter sind etwas derberer Consistenz als die der Breslauer Pflanzen und die durch die Behaarung hervorgerufene Verschiedenheit in der Farbe der Ober- und Unterseite viel weniger auffallend. Der Blattschnitt und die Zahnung ist im Character derselbe, wenn auch die Blätter oft vielleicht etwas breiter und die Zähne etwas weniger lang und spitz sein sollten. Der letzte (End-) Zahn ist zwar oft, aber nicht immer kürzer, als die ihm zur Seite stehenden, was Mertens und Koch (3,525) angeben. Mitunter haben die Zähne noch je einen Seitenzahn, sowohl unsre, als auch die Oderpflanzen. Gegen die Identificirung aller dieser als eine Art sehe ich

keinen Einwand, der sich nicht durch den Standort erklären liesse. Auch das freilich mangelhafte Exemplar der P. collina im Hb. Wirtgen no. 580 halte ich für hierhergehörig und speciell übereinstimmend mit den Berliner und Preussischen Pflanzen und da dieses mit den Wibel'schen Original-Exemplaren der genannten Art übereinstimmen soll, so würden unsre Pflanzen wohl die ächte P. collina Wib. darstellen, P. Güntheri Pohl (von der Oder) aber eine Form derselben sein. Den besten Aufschluss dürften hier Aussaaten geben. — Auf der Palwe zwischen Rosenthal und Lochstedt werden dann bei den gedrungenen Formen die Zähne der Blätter kleiner, nähern sich aber sogleich wieder der normalen Form, wo der Boden etwas aufgeschlossener und weniger dürr ist.

Nachträglich will ich noch anführen, dass Döll die P. collina Wib. als var. $\gamma$ planifolia zu P. argentea zieht. Mit dieser Varietät vereinigt er P. argentea $\beta$ sordida Fries. Er trennt dann wieder 2 Untervarietäten: „a) glaucescens: Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt eiförmig, unterseits durch anliegenden Filz bläulichgrau oder graulichgrün; und b) collina (P. collina Wib.): Blätter etwas schmäler, unterseits weissfilzig". Bei der erstern fügt er hinzu: die „Blätter zuweilen oberseits mit einzelnen Sternhaaren bestreut, in andern Fällen aber auch unterseits nur sehr spärlich mit Sternhärchen bestreut und dadurch grünlich oder grün". Zu der Untervarietät a) ist zu bemerken, dass Sternhaare an den erwähnten Arten von andern Beobachtern nur bei P. incana gefunden sind. Sollte hier vielleicht ein Bastard zwischen incana und einer andern Art vorliegen? Bei var. b) (P. collina Wib.) verwahrt er sich gegen die Angabe der andern Floren, welche diese mit P. Güntheri Pohl zusammenziehn. P. collina Wib. soll nie eine centrale Laubrosette haben wie P. Güntheri Pohl. Dazu kommt noch, dass er P. Güntheri Pohl (gleich P. praecox F. Schultz 16. und 17. Jahresbericht der Pollichia S. 5 und 6) als besondere Art bei Schaffhausen und Neuhausen wachsend angiebt, während Wirtgen auf seinem Zettel (Pl. crit. select. 580b) sagt, dass P. Güntheri Pohl der Rheinflora nicht angehört. Allerdings könnte Wirtgen Pflanzen von den eben angegebenen Standorten nicht gesehen haben. Unklarer wird aber der Sachverhalt dadurch, dass Döll grade die Fries'sche P. sordida zu seiner P. argentea $\gamma$ planifolia zieht, während Fries selbst auf einem Zettel zu Original-Exemplaren im Herb. Patze sagt: P. sordida var. s. P. Güntheri auctt. Das leider nur aus zwei Blüthenstengeln bestehende Fries'sche Exemplar stimmt aber auffallend überein mit allen Pflanzen von Breslau, die dann doch wohl die richtige Pohl'sche Art darstellen. Noch un-

klarer wird der Sachverhalt, wenn man die Beschreibung der P. praecox von Fr. Schultz mit P. Güntheri vergleicht. Er schreibt ihr auf der Unterseite der Blätter ausser langen Haaren auch Sternhaare zu, so wie stumpfliche (später sogar stumpfe) Zähne. Sternhaare habe ich bei Exemplaren von der Oder nie bemerkt und grade die Zuspitzung der Zähne ist bei diesen, andern Formen gegenüber, sehr in die Augen springend. Wie daher grade diese beiden als identisch erklärt werden können, kann ohne Ansicht von Exemplaren nicht einleuchten. Fr. Schultz sagt von seiner P. praecox: „Differt a P. collina et Güntheri caulibus petiolis pedunculis calycibusque pilis longis (diametrum petioli superant) patentibus hirsutis; foliis pagina inferiori dense pilis longis hirsutis, viridi-cinereis nec pubescentia tenuissima albidis, dentibus obtusis nec acuminatis nec acutis; floribus majoribus; sepalis aequilongis internis ovatis acutis, sed non acuminatis, et tempore florendi 2 mensium praecociori". — Auffallend ist endlich noch die schon oben erwähnte Angabe Dölls, dass die P. collina des Rheins nie eine centrale Laubrosette hat. Auch Wirtgen schweigt in seiner Flora der pr. Rheinprovinz S. 140 und 142 von Blattrosetten. Das constante Fehlen derselben wäre immerhin auffallend. Hervorheben muss ich aber, dass man hierbei nach Herbarien-Exemplaren nicht urtheilen kann. Auch bei uns sind diese Rosetten oft genug nicht entwickelt und wenn man daher die Exemplare ohne Auswahl sammelt und vertheilt, so werden viele Empfänger ein falsches Urtheil fällen, wenn sie aus dem Mangel der Rosetten einen Schluss ziehen wollen. Die Exemplare sind ferner an manchen Orten so reich- und langstenglig, dass man sie für das Herbarium theilen muss und so kann dann wieder der Eine die Hälfte mit, der Andre die Hälfte ohne Blattrosette erhalten.

Potentilla incana Moench ist laut Aschersons Fl. d. M. Brandenburg 194 nach einer Mittheilung Perrier's in Savoyen von der dort wachsenden P. cinerea Chaix verschieden. Ich besitze ein Exemplar der letztern vom Originalstandort Chaix's in Billot's Centurien unter no. 236 bis herausgegeben. Da mir die angeblichen Unterschiede beider Arten nicht bekannt sind, so kann ich sie nach diesem Exemplare nicht herausfinden. Dasselbe ist nämlich wahrscheinlich auf einem sehr trocknen Boden gewachsen, hat einen dicken Wurzelstock und sehr kurze wenige (1- und 2-) blüthige Stengel, letztere ohne ausgebildete Blätter. Damit geht dann Hand in Hand eine beiderseits sehr dichte weissfilzige Behaarung, hervorgebracht durch so dicht stehende Sternhaare, dass man den Charakter derselben schwer erkennen kann. Gemischt sind mit ihnen

ziemlich viel steife einfache Haare. Wenn aber nicht andre Unterschiede dazu kommen, halte ich sie doch von unsren Pflanzen nicht für specifisch verschieden, indem ich Zwischenstufen besitze. Am nächsten kommen den Savoyer Pflanzen Exemplare mit gedreiten Blättern (nach Mertens und Koch 3, 534 P. subacaulis Wulfen), welche R. Mirich an sonnigen und kalkhaltigen Orten, auf dem gegen tausend Fuss hohen Plateau des Karstgebirges bei Triest sammelte. In Gedrungenheit und Behaarung stimmen diese mit jenem überein, nur dass sich die Natur der Sternhaare deutlicher erkennen lässt. Endlich besitze ich Exemplare bei Würzburg von meinem verstorbenen Freunde Kautz gesammelt, welche zwar ebenfalls die gleiche Natur besitzen und auch beiderseits dichtfilzige Blätter haben, aber doch schon etwas graugrüner erscheinen und die Sternhaare leicht erkennen lassen. Diese gehn dann an denselben Lokalitäten schon in die gewöhnliche Form über. — Fr. Schultz (16. und 17. Jahresber. d. Pollichia S. 6 und 7) unterscheidet nun nicht bloss P. incana Moench und P. cinerea Chaix als Arten, sondern stellt auch noch die oben genannte P. subacaulis Wulfen als neue Species unter dem Namen P. Tommasiniana auf. Die letztere bedeckt die Kalkgebirge bei Triest so dicht, dass sie zur Blüthezeit gelb aussehen, während P. incana dort nicht wächst. Die gegebenen Beschreibungen überzeugen mich noch nicht hinreichend von der specifischen Verschiedenheit. Anzucht aus Samen auf einem gleichen Boden würden hier wohl Sicherheit geben. Zudem ist nicht gesagt, wie sich P. cinerea Chaix und P. Tommasiniana F. Sch. unterscheiden, die sich doch viel näher stehen und namentlich die gleiche sammetartige silberweisse Sternbehaarung zeigen. Die Savoyer Pflanze von P. cinerea Chaix hat allerdings fünfzählige Blätter, aber diese allein würden doch kaum eine Unterscheidung als Art rechtfertigen, zumal da P. Tommasiniana neben ihren dreizähligen auch — wenn auch seltner — fünfzählige Blätter besitzt.

Rubus suberectus Andersson (R. fastigiatus W. et N.) Bei Rastenburg am Rande des Wäldchens vor Eichmedien. — Die Schwierigkeit der Rubus-Arten, sowie die Vorsicht mehrerer anderer Botaniker, mit der sie ihre Meinung über die vorgelegte Pflanze zurückhielten, würden es vielleicht rathsam erscheinen lassen, den Fund ganz zu verschweigen. Indessen stimmen doch theils die Angaben in Ascherson's und Garke's Flora, theils ein Exemplar der genannten Art meines Herbariums, von Billot unter No. 1578 seiner Fl. Galliae et Germaniae exsiccata so vollkommen, dass mir meine Bestimmung richtig erscheint. Dazu kommt, dass der Arten, welche mitunter 7zählige Blätter haben, nur wenige

sind, die Vergleichung also erleichtert wird. — Die ganze Pflanze steht aufrecht und ist nur an der Spitze überhängend; sie hat nur sehr wenige, kleine, gleichförmige und ziemlich grade Stacheln. Die Schösslinge sind in der Mitte stumpf 5kantig, völlig kahl. Die Blätter beiderseits grün, auf der Oberseite wie der Hauptblattstiel kahl, auf der Unterseite an den Nerven schwach behaart; (die dem Blüthenstand untermischten dreizähligen Blätter sind auf der Unterseite wie auch ihre Stiele etwas stärker behaart). Sie sind eben (nicht gefaltet), fünfzählig, die beiden untersten Blättchen sehr kurz, die beiden mittlern länger, das Endblättchen viel länger gestielt; das letztere ist deutlich herz-eiförmig und zugespitzt. Siebenzählige Blätter waren nicht grade selten. Sie entstehen bekanntlich durch Theilung des Endblättchens. Die beiden obersten Seitenblättchen sind daher sitzend oder mit breiter Basis sitzend, schief, das eine mitunter noch mit dem gestielten Endblättchen verschmolzen. Seltner findet sich an dem Schoss mit fünfzähligen Blättern ein dreizähliges Blatt, in welchem Falle die beiden Seitenblättchen deutlich die Neigung zur Theilung haben. Die Fruchtstände (Blüthen sah ich nicht) waren rispenförmig, an der Spitze doldentraubig, nicht grade lang, mit 3zähligen an der Spitze mit einfachen Blättern gemischt. Die Kelchblättchen aussen grün und dünnfilzig, am Rande und innen dicht weissfilzig.

Trifolium repens L. In dem einen Köpfchen eines in den Parkanlagen bei Waldau gewachsenen Exemplares sind die Stielchen der innern Blüthen 2—3mal so lang als die Kelchröhre.

Melilotus macrorrhizus Pers. Sehr häufig bei Insterburg und Darkehmen. Demnach ist vielleicht dieser unter den beiden gelbblühenden Arten im Osten der gewöhnlichere. Bei Waldau sah ich nur hier und da Mel. officinalis Desr. Vor einigen Jahren sah ich vom Postwagen aus sehr häufig einen gelb blühenden Melilotus an der Chaussee zwischen Wehlau und Gerdauen.

Eine Excursion am Ufer der Weichsel bei Dirschau am 27. August 1863 ergab ganz dieselben Pflanzen, welche ich im Jahrgang 1862 dieser Blätter, als bei Bromberg der Weichsel angehörig angegeben habe, also auch Verbascum phlomoides L., Artemisia scoparia W. et K. und Rumex ucranicus Besser. Rumex paluster Sm. (in Gesellschaft mit R. maritimus L.) war viel häufiger, als bei Bromberg und es gesellte sich noch Lactuca scariola L. und Alopecurus fulvus Sm. hinzu, welchen letztern ich hier bei Waldau noch nicht gefunden habe. Es fehlte nur Scirpus radicans Schkuhr. Da ich jedoch nur die Stunden

eines Vormittags botanisiren konnte, so durfte ich mich nicht allzuweit vom Bahnhofe entfernen und auch diese Art möchte deshalb hier noch zu finden sein. Endlich trat mir aber noch eine Pflanze entgegen, welche die früher von mir gezogene Parallele zwischen der Elbe und Weichsel noch vervollständigt und die ich schon längst hier vermuthet hatte. Da über die Synonymie dieser und verwandter Arten die Botaniker in den neuesten Werken immer noch differiren, so wird es nicht überflüssig sein, wiederholt diesen Punkt auseinander zu setzen. Es ist:

Xanthium italicum Moretti (X. saccharatum Wallr., X. riparium Lasch.) Bei Dirschau am linken Ufer der Weichsel in kurzer Entfernung oberhalb der Brücke am linken Ufer eines Baches unfern seiner Mündung. Es unterscheidet sich von X. strumarium L. durch doppelt so grosse Fruchthüllen, die im reifen Zustande goldgelb-braun (nicht grün) sind, durch die stets von aneinander abstehenden an der Spitze hakenförmigen Schnäbel, durch die meist dichtern am Grunde gewöhnlich steifhaarigen Stacheln. Es ist im allgemeinen kräftiger und als X. strumarium und oft ist auch der Stengel roth überlaufen.

Diese Art ist eine sehr ausgesprochene Uferpflanze. Schon Moretti und später Bertoloni geben sie in Italien am Po und andern Flüssen als häufig an. Lasch, dem die Moretti'sche Art entgangen ist und der sie an der Oder fand, nannte sie sehr passend X. riparium. Zu den von Ascherson in seiner Flora der Mark Brandenburg angeführten Standorten ist noch Frankfurt a. O. zuzufügen, wo sie Prof. Caspary schon vor Jahren fand. An der Elbe bei Wittenberg ist sie häufig, in einiger Entfernung davon nur ausnahmsweise. Auch Ascherson in seiner Flora der Mark Brandenburg S. 308 bezeichnet unter den zahlreichen von ihm angegebenen Standorten eine ganze Anzahl als solche, wohin die Pflanze wohl verschleppt ist, und ich glaube, dass es sich mit den meisten Orten so verhalten wird, welche nicht Ufer namentlich Flussufer sind. Bei Wittenberg fand ich sie schon 1849 im Dorfe Pratau, ohne sie jedoch als Anfänger als besondre Art zu erkennen. Erst 1852 unterschied ich sie als Art an der Elbe, wo sie alle Jahre häufig ist, während sie mir in dem oben erwähnten Dorfe (meiner speciellen Heimath) nie wieder aufgestossen ist. Da sie der so scharf beobachtende Wittenberger Botaniker Schkuhr nicht angiebt, während er X. strumarium L. und X. macrocarpum DC. (als X. orientale L.) abbildet, so hielt und halte ich diese Art noch für dort eingewandert. Aus diesem Grunde vermuthete ich auch schon seit Jahren, dass sie sich an der Weichsel einfinden

würde. Diese Vermuthung hat sich nun bestätigt und ich glaube, dass sie auch anderwärts an diesem Flusse wachsen wird.

X. italicum und strumarium kommen da häufig gemischt vor, wo Ufer- und Schuttflora vereinigt ist. Im Gegensatz zu X. italicum ist X. strumarium eine Schuttpflanze wenn man die Dorfstrassen dazu rechnet. Es kann dies natürlich nur im Grossen und Ganzen Geltung haben, denn da die Scheinfrüchte beider sich so leicht verschleppen lassen, so können einzelne Glieder derselben oft genug auch in andern Verhältnissen auftreten. Es handelt sich nur um die Mehrzahl der Fälle und die Constanz des Auftretens.

Die Bastarde zwischen beiden Arten, welche Lasch, Hertzsch und Itzigsohn angeben, sind mir noch zweifelhaft. Was ich bisher angeblich als solche sah, stelle ich zu X. strumarium. Ich habe bei Wittenberg keinen gesehn, obschon bastardsüchtige Botaniker unter dieser oder jener von mir gesammelten Form einen Bastard herauswittern könnten. So sicher beides gute Arten sind, so schwierig ist es doch ein einzelnes diagnostisches Merkmal anzugeben, welches so in die Augen springend und beständig wäre, dass der Unkundige immer schnell und sicher die eine Art bestimmen könnte, wenn er nicht die andre schon kennt. Ascherson giebt z. B. unter Anderem als wesentliche Merkmale für X. strumarium Fruchthüllen mit zerstreuten, für X. italicum mit dicht stehenden Stacheln an, und dies ist auch richtig. Allein ich besitze Formen von X. italicum mit zerstreut stehenden Stacheln (z. B. von Hamburg durch Sonder) und von X. strumarium mit dicht stehenden, ohne dass diese Bastarde wären; die Formen von X. strumarium wenigstens sicher nicht. Gleichwohl bin ich weit entfernt, die Möglichkeit oder auch nur die Wahrscheinlickeit von Bastarden zwischen beiden zu bestreiten. Ich halte nur nicht Alles, was die genannten Botaniker aus dem Odergebiete als Bastarde ausgegeben haben, für Hybrida, obschon ich weiss, dass Bastarde sich in der freien Natur viel leichter erkennen lassen, als im getrockneten Zustande.

Noch immer schwanken die neuesten Botaniker in der Benennung zwischen X. italicum Mor. und X. macrocarpum DC. Ich habe 1856 in der Bonplandia S. 252 auf die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten und X. echinatum Murr. auseinandergesetzt, was übrigens schon vor mir Andre klar und deutlich gethan haben. Alle drei Arten unterscheiden sich durch die grössern gelbbraun gefärbten Scheinfrüchte und die stets auseinander stehenden Schnäbel von X. strumarium, bei dem sie sehr häufig eng aneinander liegen.

X. italicum Mor. (X. saccharatum Wallr.) hat starke Stengel, mit der Neigung sich zu verästeln, die Früchte stehn häufig zahlreich gehäuft (bis 8) und sind oval, die Stacheln und Schnäbel grade, an der Spitze hackig gebogen.

X. macrocarpum DC. hat dünnere meist einfache oder nur mit kurzen Aesten versehene Stengel; die Scheinfrüchte stehen meist zu zweien oder auch einzeln und sind länglich oder fast cylindrisch-länglich. Ihre Länge im Gegensatz zur Dicke ist auffallend. Die Stacheln krümmen sich schon von der Mitte an und sind an der Spitze eingerollt. Aehnlich sind die Schnäbel. Beide sind dabei nach ihrer Basis zu viel stärker, als bei den andern Arten. Die ganzen Früchte bekommen durch alles dieses ein so charakteristisches Aussehen, dass eine Abbildung schon recht schlecht sein muss, wenn man diese Art nicht sicher daraus erkennen kann. Beide Arten kommen in Europa vor; die letztere in Frankreich, von wo ich sie von sehr verschiedenen Lokalitäten und zum Theil in zahlreichen Exemplaren sah, sowie ich sie auch cultivirt habe. Ausserdem wächst sie in Spanien. X. italicum Mor. ist bisher in Frankreich nicht, sondern nur in Italien und Deutschland, ausserdem aber in Amerika z. B. in Mexiko gefunden.

X. echinatum Murr. hat die dünnen Stengel von X. macrocarpum DC., die ebenso wenig Neigung zur Verästelung zeigen. Auch die Blätter stimmen mit diesem. Die Scheinfrüchte stehen zwar ebenfalls zu wenigen beisammen, sind aber gänzlich verschieden, so dass an eine Vereinigung beider gar nicht zu denken ist. Sie gleichen sehr denen von X. italicum Mor., sowohl in der Form als auch in den dünnern graden an der Spitze hakig gebogenen Stacheln nnd Schnäbeln. Die Früchte der beiden letzten Arten möchten schwer zu unterscheiden sein, wenn nicht vielleicht dadurch, dass bei X. echinatum die Stacheln noch dichter stehen. Die Früchte meiner Exemplare sind noch nicht völlig reif. Jedenfalls steht diese Art dem X. italicum Mor. viel näher und ihre specifische Verschiedenheit lässt vielleicht noch Zweifel zu. Sie ist in Europa noch nicht gefunden, sondern wächst in Nordamerika, von wo Murray seine Samen (von New-York) bezog, während ich mehrere Exemplare aus Wisconsin besitze.

Als ich 1856 in der Bonplandia das X. riparium Lasch für identisch mit X. italicum Mor. aber verschieden von X. macrocarpum DC. (mit dem es Sonder zusammengezogen hatte) erklärte, stützte ich mich auf Reichenbachs (patris) Icon. bot. IV, tab. CCCXXIII Fig. 503 mit dem dazu gehörigen Texte, da Reichenbach ein Original-Exemplar besessen hatte. Dazu kam, dass ich

ein Exemplar vom Po sah, an welchem Flusse nach Moretti diese Art sehr häufig sein soll. Gleichwohl zieht Reichenbach fil. (Icon. Fl. Germ. et Helv. XIX (1860) p. 101 X. italicum Mor. zu X. macrocarpum DC. und unterscheidet davon X. saccharatum Wallr. (X. riparium Lasch). Die auf Taf. 1576 und 1577 gegebenen Abbildungen beider Arten sind kenntlich und um so weniger lässt sich diese Interpretation mit der citirten der Abbildung und dem Texte seines Vaters zusammenreimen. Dazu kommt die Angabe, dass er das Original-Exemplar seines Vaters besitze. Das letztere konnte ich nicht zur Ansicht erhalten, da er es verlegt hatte. Ich habe aber seitdem mehrere Exemplare von verschiedenen Standorten am Po gesehen z. B. im Herb. Schultz-Bipont., die alle zu unsrem deutschen X. italicum gehören. Endlich sah ich 1862 im Herb. de Candolle's ein Moretti'sches Originalexemplar. Der dazu gehörige Zettel lautet: „Xanthium echinatum Murr. flor. Insubr. ined. Vivino a Pavia. Moretti 1819". Das Exemplar stimmt mit unsrer deutschen Pflanze (X. riparium Lasch), hat grosse verhältnissmässig schmale dichtstachlige Früchte. Die Stacheln und Schnäbel sind stark beborstet, grade und an der Spitze hakig gebogen. Der Güte des Herrn Prof. v. Schlechtendal verdanke ich einen Sonderabdruck der Moretti'schen Abhandlung zur Ansicht, nach der ich vorher vergeblich suchte. Da es auch für viele Andre schwierig sein wird, den Originaltext sich zu verschaffen, um sich ein selbstständiges Urtheil bilden zu können, so wird ein Abdruck desselben erwünscht sein. Die Abhandlung lautet: Moretti De quibusdam plantis Italiae decas quinta. (Ex quinto volumine [Bisemestro quinto] Diarii Physices, Chemiae et Historiae Naturalis, quod Ticini evulgatum anno 1822):

„50 Xanthium italicum Nob.

X. caule inermi maculato, ramoso, fructu ovato-oblongo, aculeato, aculeis uncinatis confertis, echinatis Nob.

X. echinatum Nocc. et Balb. Flor. Ticin. 1 p. CXXXIX (non Murray).

Radix ramosa fibris et fibrillis abunde instructa. Caulis ramosus 2-4-6 pedalis, teres, crassus, scaber, lineis atropurpureis sparsis maculatus; ramis alternis, longis, divaricatis, ramulos alios ferentibus. Folia alterna, longe petiolata, trinervata, lobata, utrinque scabra nec non viridia, lobis parum profundis, qui denuo in minores lobos plerumque subdivisi: petioli scabri longitudine foliorum, sensim attenuati, supra purpurascentes, vulgo longitudinaliter exarati, semi-amplexicaules. Flores omnes axillares, numerosi, conferti, quorum masculi constanter superiores brevissime pedunculati ac fere sessiles, quorum calyx communis polyphyllus.

Staminum filamenta erecta apice antheris quinque distinctis instructa, violacea. Foeminei basi bracteati, bracteis subulatis deciduis. Nux ovato-oblonga, undique aculeata, aculeis rigidis, apice simpliciter uncinatis, singulis undique echinatis. Rostra bina, patula, uncinata, quorum uncini convergentes. Styli basi laeviter complanati, hinc bifidi, e latere interiori uniuscujusque rostri versus extremitatem prodeuntes.

Observ. Diu hanc speciem habui pro Xanthio echinato Murr. Comment. Götting. 1785 t. VI p. 32 t. 4, et illam revera sub hoc nomine misi ad clarissimos botanicos, inter quos De Candolleum et Bertolonium censere placet. Nihilominus, postquam majori diligentia nostram perscrutaverim plantam, et hanc cum descriptione et icone Xanthii echinati a Celebri Murrayo traditis comparaverim, nunc mihi videtur planta eadem ab hoc notis sequentibus differre:

I. Caulis plantae nostrae octies vel decies illo plantae Murrayi crassior, multo magis elatus et ramosus, ramis scilicet longis, divaricatis, ramos alios gerentibus instructus.

II. Folia distinctius trilobata.

III. Flores foeminei haud constanter bini vel terni e singulis axillis sed saepe saepius quatuor, sex, octo et plures.

IV. Styli solummodo bini, non quatuor, unus nempe cuique rostro respondens, e latere interiori utriusque rostri, non basi sed eorum extremitatem versus, prodeuntes; vix rostris egressi in duas partes divisi, sive bifidi, ac statim incurvi, nunquam rostrorum fines excedentes.

Discrimina haec quidem sufficere videntur, ut planta nostra pro specie distincta cen eatur.

Habitat in multis Italiae locis: illam inveni prope mare in regione Porto di Fermo, eamque abundantissimam secus decursum fluminis Padi a viciniis Augustae Taurinorum Ticinum usque perspexi. Mense Augusto floret; et semina mense Octobre maturitatem capiunt.“

Moretti setzt somit die Hauptunterschiede klar auseinander, wenn wir von den 4 Griffeln bei X. echinatum absehn, die offenbar nur die Bedeutung von zwei zweitheiligen Griffeln haben. Da er X. macrocarpum DC. oder X. orientale L. jedenfalls gekannt hat, aber nicht in Betracht zieht, so folgt daraus, dass er eine Verwechslung damit nicht besorgt. Die Merkmale, welche sein X. italicum von X. echinatum Murr. scheiden, haben auch Geltung für die Trennung von X. macrocarpum DC., nur dass hier ausserdem noch die

verschiedene Form der Scheinfrüchte und ihrer Stacheln dazu kommt. Auch Godron und Grenier trennen in ihrer Flore de France 2, 393 (anno 1850) beide Arten, indem sie sagen: „Plusieurs auteurs indiquent comme synonyme de cette espèce le X. italicum Moretti dec. 5 p. 8. Je crois la plante de Moretti distincte de celle de France; elle s'en sépare par son péricline fructifère moins oblong, plus longuement et plus fortiment hérissé, non glanduleux (dies ist nicht ganz richtig, aber die Drüsen sind viel sparsamer), terminé par deux bois moins saillants, étalés et non convergents supérieurement, couvert d'épines plus grêles, plus longues, égalant le diamétre du fruit, droits jusque sous le sommet qui est plus brevèment crochu. Le X. italicum n'a pas encore été trouvé en France". Heben wir noch aus der vorhergehenden Beschreibung des X. macrocarpum DC. hervor: „bois coniques divariqués a la base, épines robustes ascendantes arquées dès le milieu", so finden wir hier die Unterschiede ebenfalls klar hervorgehoben.

Wenn nun Bertoloni Flor. ital. X, 181 und 182 X. italicum Mor. mit X. macrocarpum DC. einfach zusammenzieht, obschon er ein Originalexemplar von de Candolle gesehn hat und seine Beschreibung, wenn sie auch wenig präcis ist, doch am meisten mit X. italicum Mor. stimmt; wenn er ausserdem sagt, dass die von Godron und Grenier angegebenen Unterschiede accidentales et inconstantes seien, so lässt sich nichts weiter dazu sagen, als er sich beide Arten nicht genau angesehn hat. Wenn aber Reichenbach fil. beide Arten gut unterscheidet und doch die Namen zusammenzieht, indem er dann unser X. italicum als X. saccharatum Wall. benennt, so ist dies kaum anders erklärlich, als durch Verwechslung der Etiquetten.

Ascherson*) führt endlich in seiner Flora der Mark Brandenburg 308 das Xanthium macrocarpum DC. als X. echinatum Murr. auf und ist wohl Wallroth darin gefolgt. Ich kann hier nur wiederholen, was ich in der Bonplandia a. a. O. gesagt habe: „Wahrscheinlich ist ihm die Murray'sche Beschreibung und Abbildung nicht zur Hand gewesen, weil er sonst schwerlich beide Arten zusammengezogen hätte. Murray vergleicht seine neue Art ausdrücklich mit X. orientale L. und hebt die Unterschiede sehr gut hervor. Dass er aber unter X. orientale L. grade die von de Candolle später X. macrocarpum genannte Art gemeint hat, zeigt die cylindrisch-eiförmige Frucht mit weniger aber stärker nach innen gekrümmten Stacheln, die er diesem zuschreibt". Es zeigt dies

*) Am Schluss seiner Flora, (die ich nachträglich erhielt), berichtigt er selbst diesen Irrthum.

ferner auch das Citat von Linné fil. decad. 2 p. 33. Die ältern Botaniker verstanden überhaupt meistens, wenn nicht Alle, unter X. orientale L. die Art, welche de Candolle meiner Ansicht nach mit Unrecht mit seinem neuen Namen belegte, sicher wenigstens Linné fil., Lamark, Gärtner und Schkuhr. Der genauern Vergleichung wegen mögen die eignen Worte Murray's folgen, soweit sie wesentlich für die Diagnose sind. Er sagt von seinem X. echinatum: Capsula ovalis, olivae magnitudinis, hirsuta, antice hamosa, hamis inflexis hispidis, vestita aculeis uncinatis, divergentibus, confertis, sursum et apice nudis, basi deorsum echinatis per setas rigidas albidas, rectiores". Ferner: „Collatis Xanthio echinato cum X. orientali L. hoc ipsum definiri poterit per Xanthium caule inermi, fructu cylindrico-ovato aculeato: aculeis uncinatis rarioribus basi pilosis. Sed differt hoc etiam aculeis magis incurvis, macularum in caule defectu, foliis minus manifeste trilobis".

Berücksichtigen wir, dass die Diagnose des ältern Linné nicht scharf genug ist, um mit völliger Sicherheit sein X. orientale festzustellen, dass dagegen die Beschreibung und Abbildung, welche sein Sohn liefert, keinen Zweifel lässt, so erhalten wir folgende Arten mit ihren Synonymen:

1) X. strumarium L.
2) X. italicum Moretti (X. macrocarpum Bertol., Sonder, nec DC. — X. saccharatum Wallr.)
3) X. echinatum Murr. nec Wallr.
4) X. orientale L. (X. macrocarpum DC. nec Bertol. nec Sonder. — X. italicum Rchbch. fil. nec Mor. — X. echinatum Wallr. nec Murr.)

Schliesslich will ich noch einen kurzen Bericht über eine vom 15—20. August ausgeführte Excursion abstatten, so weit die Ergebnisse nicht schon in dem Vorhergehenden enthalten sind. Das Resultat war wenig befriedigend und meine Mittheilungen sollen nur als Fingerzeige für spätere Besucher und als geringer Beitrag zu einer Vegetationsskizze der Provinz liefern, wenn eine solche nach gründlicherer Durchforschung der Provinz einmal entworfen werden sollte. Die Stationsorte, an denen ich jedoch meist nur kurze Rast halten konnte, waren Rastenburg, Lötzen, Darkehmen, Insterburg.

Der Boden, welcher bei Rastenburg aus einem fruchtbaren Lehm besteht, geht nach Lötzen zu in einen leichten Sand über. Auf diesem wuchsen bei Lötzen häufig: Astragalus arenarius L., Helianthemum vulgare

Gaertn., Dianthus arenarius L., Silene chlorantha Ehrh., Centaurea maculosa Lmk., Anthemis tinctoria L. An tiefern Stellen wechselten mit dem Sande Torfbrüche oder Torfwiesen, die aber in dieser vorgerückten Jahreszeit wenig Bemerkenswerthes zeigten. So wuchs rechts vom Wege nach Pierkunowen Dianthus superbus L. und die Salix rosmarinifolia L. in zahlreichen sehr schön ausgebildeten und verhältnissmässig hohen Sträuchern, bei Schönberg Gentiana Pneumonanthe L. in etwa 2½ Fuss hohen Exemplaren. Die Ufer der Seen sind flach mit sandigem Grunde und enthielten keine irgendwie interessantere Wasserpflanze. Nur am Löwentin-See auf der Seite des Forts Boyen war Catabrosa aquatica P. d. B. und zahlreich Trifolium fragiferum L. nebst Ranunculus reptans L. zum Theil in dichten Polstern vertreten. Irgend ein Uebergang in Ranunculus Flammula L. war bei diesem nicht wahrzunehmen. Der Kiefernwald an demselben Ufer, sowie der Laubwald bei Schönberg enthielt nichts Erwähnenswerthes.

Ein Gleiches gilt von dem Walde bei Beynuhnen, den ich von Darkehmen aus besuchte, welcher gar nichts lieferte. Ebenso wenig ergab der Stadtwald bei Insterburg, wenn man nicht Senecio paludosus und Centaurea austriaca W., und Picris hieracioides L. aufführen will, die an einer Stelle seines Randes häufig wuchsen. Doch könnte der letztere nebst den anliegenden zum Theil mit Weiden besetzten Wiesen in einer frühern Jahreszeit botanisch interessanter sein.



# Branchipus Grubii v. Dybowski.

Von

Dr. med. **R. Buchholz.**

Hiezu Tafel III.

---

Am 13. Mai 1864 traf ich in einer kleinen Wasseransammlung in der hiesigen Umgegend einen B r a n c h i p u s, welcher sich bei genauerer Prüfung als übereinstimmend mit dem vor einigen Jahren von Dybowski beschriebenen B. Grubii*), der sich in der Umgegend Berlin's findet, erwies. Da von Branchipusarten in hiesiger Provinz bisher nur B. diaphanus in der Danziger Umgegend von Liévin und von Siebold gefunden worden ist, so bietet die Auffindung dieses Thieres eine Bereicherung der hiesigen Fauna, welche um so weniger erwartet werden konnte, als gerade die Umgebung Königsberg's seit geraumer Zeit von einem ausgezeichneten Kenner der Crustaceen durchsucht worden ist, ohne dass sich jemals irgend eine Art der erwähnten Gattung gezeigt hätte.

Da die Angaben Dybowski's bisher die einzigen geblieben sind, welche über dieses Thier bekannt gemacht worden sind, so dürfte hierdurch die Mittheilung dessen, was ich an demselben zu beobachten Gelegenheit hatte, vielleicht gerechtfertigt erscheinen.

Die Stelle, an welcher die Thiere lebten, war ein ausser Verbindung mit fliessendem Wasser stehender, grössten Theils trocken gelegter Wald-Graben, dicht hinter dem Gasthause Willky. Der noch Wasser enthaltende Theil desselben war durch Zuschütten in mehrere unbedeutende, flache Pfützen verwandelt, von denen nur die grösste ein einige Fuss tiefes Wasserloch bildete. Der Boden desselben bestand aus weissem Sande mit einem dünnen Ueberzuge von schwarzer Walderde. Ausser einer reichlichen Anzahl von Branchipus fanden sich darin nur Cyclopiden und kleine Insectenlarven vor.

Ausser dieser soeben beschriebenen, im Ganzen nur wenige Quadratfuss einnehmenden Stelle liess sich in der ganzen Nachbarschaft nirgends in irgend einem stehenden Wasser eine Spur des Branchipus entdecken.

*) v. Dybowski. Beitrag zur Phyllopoden-Fauna der Umgegend Berlin's. Troschels Archiv. 1860 p. 195,

Bei mehrmaligem Besuche des Fundortes fanden sich den Mai hindurch die Thiere noch reichlich vor, doch waren bereits am 9. Juni sämmtliche flachere Pfützen gänzlich, so wie auch die tiefern zum grössten Theil ausgetrocknet und in letzteren nur noch wenige Individuen erhalten; einige Tage später war auch der geringe Wasserüberrest der letzteren verschwunden. Es hat dieses vereinzelte und stets ziemlich sporadische Vorkommen der Phyllopoden in flachen, im Sommer meistentheils austrocknenden Lachen bereits die Aufmerksamkeit der ersten Beobachter derselben erregt und verdient um so mehr Beachtung, als in manchen der beobachteten Fälle die Thiere in derartigen Wasseransammlungen zum Vorschein kamen, welche nachweislich ganz gelegentlich entstehen, und wo dieselben früher nicht gelebt haben können.*) Nimmt man an, dass die Keime derselben ziemlich verbreitet sein müssen, so kann man diesen Umstand vielleicht daher erklären, dass diese sehr zarten Geschöpfe nur an derartigen Orten aufkommen, wo ihrem Gedeihen eine möglichst geringe Anzahl anderer Thierarten feindlich entgegentritt. Ich bemerke in dieser Hinsicht, dass sie selbst Insectenlarven, welche ihnen an Grösse weit nachstehen, zur Beute fallen. In einem Gefässe, in welchem ich eine Anzahl von sehr frischen und lebenskräftigen Individuen nach Hause trug, befanden sich auch einige kleine Phryganidenlarven, welche ich von demselben Fundorte zufällig mit aufgefischt hatte. Schon während des Transportes waren drei derselben über einen Branchipus hergefallen und hatten ihn getödtet, bald machte sich eine los und versuchte einen anderen anzufallen, so dass ich dieselben entfernen musste, um nicht eine grössere Anzahl von Thieren zu verlieren.

Es fanden sich Männchen und Weibchen in ziemlich gleichem Verhältniss vor, und obwohl die Grösse derselben ziemlich bedeutende Differenzen zeigte, so waren sie doch alle vollkommen geschlechtsreif. Die Grösse der Weibchen schwankte zwischen 14 und 26 $^{mm}$, die der Männchen zwischen 16 und 27 $^{mm}$; was noch etwas hinter der von Dybowski angegebenen Länge von Par. 16 " zurückbleibt. Zu allen Zeiten fanden sich grössere und kleinere Individuen in ziemlich gleichem Verhältniss vor, so dass eine successive Aufeinanderfolge verschiedener Bruten nicht stattfand.

*) vgl. Schäffer. Der fischförmige Kiefenfuss p. 17. J. Budge. Bemerkungen über Branchipus paludosus. Verhandlung. des nat. Vereins für die Rheinl. Bonn 1841.

Was die äussere Körperform betrifft, so steht hinsichtlich derselben, sowie auch rücksichtlich der ansehnlichen Grösse, unsere Art dem Br. diaphanus am nächsten. Männchen und Weibchen unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die wesentlich verschiedene Kopfform, sowie auch durch eine sehr in die Augen fallende, ganz konstante Verschiedenheit der Färbung. Rücksichtlich der letztern weichen meine Beobachtungen von den Angaben Dybowski's ab, ich fand nämlich die Männchen durchgängig entschieden grünlich durchsichtig, mit Ausnahme der Füsse, deren Unterränder rothbraun sind, während in dem nach der Dorsalseite gelegenen Theil der Basis eine reichlichere Menge eines blauen Pigments sich zeigt, die Schwanzflosse röthlich. Dagegen erscheinen die Weibchen durch eine stärkere Pigmentirung der Haut überwiegend rothbraun, auch hier die Unterränder der Füsse lebhafter braunroth, von den fusslosen Segmenten des Schwanzes durchgängig ganz constant die drei ersten und das letzte beinahe farblos, während die dazwischenliegende sehr dunkelpigmentirt erscheinen; die Schwanzflossen farblos. Sehr auffallend ist bei dem Weibchen eine sehr markirte dunkelblaue Pigmentanhäufung dicht vor dem vordern Rande der Bruttasche, jederseits. Dagegen beschreibt Dyb. „das Weibchen im Grundton grünlichgelb, die äusseren Ränder der Füsse und Zangen hornfarbig, der fusslose Theil kupferröthlich und die beiden Schwanzfortsätze grünlich. Das Männchen ist goldorangenfarbig, alle Ränder der Füsse der Kopfanhänge und des Schwanzes sind dunkler tingirt". Diese Färbung ist durch zweierlei Art von Pigment bewirkt; ein rothes, in kleinen Körnchen, namentlich in der Haut des Weibchens vorkommend, zeigt, soweit ich es untersuchte, dasselbe Verhalten, wie ich es früher*) beim rothen Pigment des Flusskrebses beschrieb; anderntheils färbt ein aufgelöstes Pigment die grossen Fetttropfen in den Fettkörperzellen lebhaft roth, und durch die Anwesenheit derartiger gefärbter Fetttropfen wird bei beiden Geschlechtern die dunklere Färbung der Fussränder hervorgerufen. Das blaue Pigment dagegen ist durchweg feinkörnig und zeigt hinsichtlich seines Vorkommens ein völlig abweichendes Verhalten. Es hat nämlich fast ausschliesslich seinen Sitz in den Muskelbündeln, und bildet, wie man sich an isolirten quergestreiften Primitivbündeln überzeugen kann, eine ganz dünne Schicht zwischen Sarkolem und dem quergestreiften Inhalt, welcher letztere davon frei bleibt. Uebrigens sind nicht alle Muskelbündel mit Pigment versehen, sondern es finden sich die pigmentirten Primitiv-

*) Buchholz. Bemerkungen über den Bau des Centralnervensystems der Süsswassermollusken. Archiv. f. Anat. u. Physiol. 1863. p. 2[illegible]3.

bündel vorzugsweise an ganz bestimmten Körperstellen vor, so bei beiden Geschlechtern in den Muskelmassen, welche von der Dorsalseite in die Ruderfüsse eintreten, die Muskelbündel des Darmkanals, ferner beim Weibchen in der blauen Membran, welche die Uteruswandung bildet, sowie in zwei seitlichen dunkelblauen Streifen, welche in der Muskelmasse des Schwanzes, innerhalb der letzten Segmente beim Weibchen constant zu bemerken sind. Im Uebrigen erscheint der grösste Theil der Muskelmasse farblos und von Pigment frei.

Ob dies blaue körnige Pigment mit demjenigen des Flusskrebses identisch ist, wage ich nicht zu entscheiden, obwohl seine Löslichkeit in Alkalien und Säuren hierauf hinzudeuten scheint.

Die äussere Körperform hat bei den Branchipiden, wie dies schon Schäffer hervorhob, durch den seitlich etwas kompressen Körper und den langen, mit zwei flossenartigen Anhängen versehenen Schwanz, eine gewisse Fischähnlichkeit. Der Körper zerfällt in drei Hauptabschnitte: den Kopf mit den zwei Paar Antennen, den Augen und den Mundwerkzeugen, darauf folgt ein ziemlich langer, bei allen ächten Branchipus aus 11 fusstragenden Segmenten bestehender Abschnitt, und zuletzt der 9 Segmente enthaltende, fusslose Abschnitt, dessen ersten beide Segmente durch die äusseren Genitalwerkzeuge besonders abweichend gestaltet sind.

Was zunächst den Kopf anbetrifft, so ist derselbe beim Männchen unserer Art durch die überaus mächtig entwickelten Hörner, das modificirte untere Antennenpaar, sehr eigenthümlich gestaltet. Dadurch nämlich, dass die Basaltheile desselben ungemein breit sind und im gewöhnlichen Zustande so dicht aneinanderliegen, dass man die zwischen ihnen gelegene Spalte kaum gewahrt, hat es den Anschein, als ob sie die unmittelbare Verlängerung und die Hauptmasse des Kopfes bilden, welcher an dieser Stelle bedeutend verbreitert erscheint. (vgl. Taf. III. Fig. 4.). Es unterscheidet sich hierdurch Br. Grubii von Br. diaphanus, bei welchem die schmächtigeren Basalglieder gleich von ihrem Ursprunge an auseinandertreten und einen ziemlich breiten Zwischenraum bilden, in welchem die Stirnfortsätze frei zum Vorschein kommen.

Was die äussere Form dieser Basalglieder anbetrifft, so erscheinen sie als ein Paar am vorderen, seitlichen Theile der Stirngegend inserirte, mächtig breite, vierseitige Fortsätze. An ihren inneren, einander zugekehrten Flächen tragen sie einen in Form eines länglichen, abgerundeten Höckers nach vorn zu hervorspringenden Fortsatz (Fig. 3 a. Fig. 4 b.), von welchem der lange, sogleich zu erwähnende, tentakeltragende Fortsatz entspringt. Es bilden jene soeben

erwähnten länglichen Höcker den am meisten nach vorn vorspringenden Theil des Kopfes, von welchem das Profil desselben nach hinten und unten abfällt. Das Basalglied selbst (Fig. 4. a.) ist von oben nach unten und hinten gerichtet und geht unten in einen scharfvierkantigen, dachförmig über dem Ursprunge der eigentlichen Zangen hervorspringenden Gelenkfortsatz (Fig. 3 c.) über, von welchem es durch eine an der Aussenseite ziemlich scharf hervorspringende Kante getrennt wird.

Das Endglied der Hörner bilden die mit den Basalgliedern beweglich verbundenen eigentlichen Zangen (Fig. 3 d.), welche sich von denen des Br. diaphanus sehr leicht dadurch unterscheiden, dass sie stark winklig gebogen sind und mit ihren nach innen gerichteten Enden sich kreuzen. Ihr oberer dreiseitiger Ursprungstheil ist fast gerade von vorn nach hinten und etwas nach unten gerichtet, er ist leicht bogenförmig gekrümmt, mit der Convexität nach vorn. Von den drei Kanten, die gleichfalls nach vorn convex gekrümmt sind, trägt die innere dicht unterhalb des Gelenkfortsatzes einen kurzen spitzigen Zahn (Fig. 3 f.) und etwas weiter oberhalb einen grösseren warzenförmigen Vorsprung (Fig. 3 e.), während die vordere so wie ein Theil der vorderen äusseren Fläche mit kleinen spitzen Zähnchen besetzt ist. Der untere Theil der Zange ist beträchtlich schmäler und bildet mit dem oberen einen stumpfen Winkel, dessen Oeffnung nach Innen und vorn sieht. Er geht am Ende in einen hakenförmig gebogenen, zugespitzten Fortsaz aus, der sich mit dem der anderen Seite bei der gewöhnlichen Stellung der Hörner kreuzt.

Beide Basalglieder sind, wie bereits von Dybowski angegeben, an ihrer Unterseite durch ein eigenthümliches Gebilde mit einander verbunden. Es besteht dasselbe aus zwei seitlichen, von den Basalgliedern entspringenden hohlen Verbindungsstücken, welche an ihrer Vereinigungsstelle einen sehr ansehnlichen, konischen, hohlen, von der Chitinhülle gebildeten Zapfen (s. Fig. 3 g.) bilden. Die geräumige Höhlung des Zapfens sowohl, sowie der seitlichen Verbindungsstücke enthält übrigens weder Muskeln noch sonst etwas von histologischen Elementen, und es dürfte seine Function wohl darin bestehen, die Hörner einander genähert zu erhalten. Es wird von diesem nach hinten und unten vorspringenden Zapfen, von welchem beim Weibchen keine Spur vorhanden ist, beim Männchen der grösste Theil der Oberlippe verdeckt.

Es ist nun in Kurzem noch der eingenthümliche, mit zahlreichen tentakelartigen Anhängen besetzte Fortsatz zu erwähnen, welcher in der angegebenen

Weise von der Innenseite der Basalglieder entspringt. Trotz seiner sehr ansehnlichen Länge ist dieser Fortsatz in der gewöhnlichen Lage doch so zwischen den Hörnern versteckt, indem er wie bei Br. diaphanus spiralig aufgerollt getragen wird, dass man am lebenden Thiere kaum etwas von ihm gewahrt. Ich fand ihn bei einem Männchen von 22 mm Länge 6 mm lang, also etwas über $^1/_4$ der gesammten Körperlänge. Im gewöhnlichen Zustande erscheint dieser Fortsatz als eine bandförmig abgeplattete, von ihrem breiteren Ursprung gegen das freie Ende hin schmäler werdende und zugespitzt endende Membran, welche an ihrem oberen und unteren Rande mit zahlreichen, cylindrischen, fadenförmigen, tentakelartigen Fäden dicht besetzt ist. (s. Fig. 3 b.) Diejenigen des Unterrandes, etwa 20 an Zahl, werden von der Basis nach dem freien Ende hin kürzer, die längsten derselben haben ungefähr 0,4 mm Länge. Diejenigen des Oberrandes stehen etwas weniger dicht und sind grösstentheils beträchtlich kürzer, doch befinden sich auch hier nahe der Basis 3—4 von ansehnlicher Länge. Alle diese Fäden sind ringsum mit kurzen, abgerundeten Dornen von etwa 0,06 mm Länge besetzt, von welchen immer der an der Spitze des Fadens stehende sich durch etwas grössere Länge und eine schwache hakenförmige Krümmung auszeichnet. Auffällig ist an der Spitze eines jeden dieser Dornen eine ansehnliche knopfförmige Verdickung der Chitinschicht.

Die Wandungen des membranartigen Fortsatzes selbst enthalten eine Menge sowohl longitudinal verlaufender als auch mit diesen sich kreuzender quer verlaufender, quergestreifter Muskelbündel, wodurch das Organ eine ungemeine Beweglichkeit erlangt. Obwohl sie für gewöhnlich dicht aufeinander liegen, so umschliessen sie doch einen mittleren Hohlraum, welcher durch Blutflüssigkeit angefüllt werden kann. In diesem Zustande der Anfüllung gleicht dann das Organ nicht einer abgeplatteten Membran, sondern nimmt vielmehr die Form eines cylindrisch runden Rüssels an, und ähnelt dann mehr dem analogen Organ des Br. diaphanus, wie es am besten von Prévost*) beschrieben worden ist.

Was die Function dieser eigenthümlichen Organe betrifft, welche in dieser Form nur bei wenigen Arten sich vorfinden, so scheint mir die Angabe von Prévost für Br. diaphanus, dass sie zum Ergreifen des Weibchen bei der Begattung dienen, unrichtig. Denn einerseits wird dieses von den Zangen der Hörner selbst in genügender Weise bewerkstelligt, andererseits sieht man etwas

*) S. Prévost in Jurine. Hist. des Monocles etc. Génève 1820. p. 203.

derartiges bei der Begattung nicht. Budge, der die Begattung von Br. diaphanus gleichfalls sah*), konnte über die Rolle, welche diese Fortsätze dabei spielen nicht ins Klare kommen. Ich habe die Begattung bei den in flachen Schaalen gehaltenen Thieren, worin sie sich wochenlang lebend erhalten liessen, zweimal gesehen, konnte aber ein Entfalten der Fortsätze nicht gewahren; sie verbleiben vielmehr in ihrem gewöhnlichen aufgerollten, versteckten Zustande. Es erscheint mir somit unzweifelhaft, dass man ihnen kaum einen anderen Zweck als denjenigen, eine besondere Zierde des Männchens zu bilden, zuschreiben darf.

Was den eigentlichen Kopf anbetrifft, der bei der Betrachtung des auf dem Rücken schwimmenden Thieres gänzlich von den mächtigen Hörnern und ihren Anhängen verdeckt wird, so muss man um die eigentliche Form desselben zu erkennen, ihn von oben her betrachten (s. Fig. 4). Er wird durch eine mittlere, ziemlich tiefe, quere Einkerbung in zwei Abschnitte getheilt, deren vordere von dreieckiger Form ist und an ihrer vorderen abgerundeten Spitze einen unregelmässigen schwarzen Pigmentfleck enthält, welchen man bei dem Mangel eines lichtbrechenden Körpers nicht als ein einfaches Auge ansehen kann. In der Mitte der beiden Seitenränder entspringen die Stiele der zusammengesetzten Augen, und zwischen ihnen und der vorderen Spitze die fadenförmigen, ungegliederten, sehr biegsamen oberen Antennen. In der Mittellinie liegt auf der Grenze zwischen dem vorderen uud hinteren Abschnitt des Kopfes noch ein eigenthümliches Organ, welches bei schwacher Vergrösserung als ein matter kreisrunder Fleck erscheint. Dieses Organ besteht aus einem durch einen Chitinring in der äusseren Haut gebildeten Fleck von 0,3 mm Durchmesser, in welchem statt der gewöhnlichen granulirten Zellenschicht der äusseren Haut, runde durchsichtige Zellen von 0,016 mm Durchmesser mit grossen runden Kernen sich finden. Eine Verbindung dieser Stelle mit inneren Theilen findet nicht Statt, und man kann dieses Organ, dessen allein unter allen Beobachtern Leydig**) als eines „räthselhaften" erwähnt, wohl als das Rudiment des bei vielen Daphniden an dieser Stelle vorkommenden Haftorgans ansehen. Die Mundwerkzeuge von Branchipus sind am genauesten von Prévost beschrieben worden, und es schliesst sich auch unsere Art genau an die dort stattfindenden Verhältnisse an. Die schnabelförmige, dreiseitige Oberlippe (Fig. 5 l.) geht an ihrem Ende in einen verschmälerten, sehr contractilen Zipfel aus, welcher die Kauflächen beider Ober-

*) Budge Verhandlungen des naturh. Vereins der preuss. Rheinlande Bonn 1844. p. 92.

**) Leydig. Ueber Artemia salina und Branchipus stagnalis. Siebold und Köll. Zeitschr f. w. Zool. 1851 p. 304.

kiefer und die Mundöffnung verdeckt. Die Oberlippe ist im Ganzen nach oben und abwärts beweglich, wird sie gehoben und dabei gleichzeitig der untere Zipfel eingezogen, so wird die Mundöffnung entblösst. Die Oberkiefer (Fig. 5 m.) sind von der gewöhnlichen Form und gerade in dem Einschnitt zwischen der vorderen und hinteren Kopfhälfte eingelenkt; hinter ihnen befinden sich noch zwei Paar Maxillen. Die vorderen (Fig. 5 m′.) bestehen aus einem cylindrischen länglichen Basalglied, welches dicht hinter der Insertionsstelle der Mandibeln entspringt und von vorn nach hinten gerichtet ist, und mit demselben ist knieeförmig verbunden ein beträchtlich schmäleres kürzeres Endglied, welches an seiner Spitze ein aufwärts gerichtetes Büschel von 8—10 ziemlich langen, gefiederten Borsten trägt. Dieses Borstenbüschel ragt nach aufwärts unter der Oberlippe bis zur Mundöffnung empor, und ist geeignet, feinere Nahrungspartikelchen in dieselbe zu befördern. Das hintere Maxillenpaar (Fig. 5 m″.) steht ganz dicht vor dem ersten Fusspaar, es besteht aus zwei kleinen, unbeweglichen, warzenförmigen Hervorragungen, welche auf ihrer Spitze zwei kleine ganz kurze, ebenfalls gefiederte Borsten tragen, und daneben mit einem dünnen fadenförmigen, nach hinten gerichteten Fortsatz versehen sind.

Das Weibchen besitzt anstatt der mächtigen und so zusammengesetzten Hörner des Männchens, nur zwei kurze plumpe Auswüchse von halbeiförmiger Gestalt, welche dem Basalgliede entsprechen. Ein jeder dieser Auswüchse trägt zwei kurze, sichelförmig gekrümmte, zahnartige Fortsätze, welche man vielleicht mit Dybowski für Rudimente der Zangen und des tentakeltragenden Fortsatzes des Männchen ansehen kann.

Auf den Kopf folgt ein aus 11 Segmenten bestehender, ebensoviele Fusspaare tragender Abschnitt, der bei beiden Geschlechtern übereinstimmend gebaut ist. Die Füsse sind von der bei Branchipus gewöhnlichen und bereits so vielfach beschriebenen Form, sie nehmen bis zum 7ten Paar sehr sichtlich an Länge zu. (Bei einem 26$^{mm}$ langen Thiere fand ich das erste Paar $2^1/_2{}^{mm}$, das 7te $3^1/_2{}^{mm}$ lang.)

Von den hierauf folgenden 9 fusslosen Segmenten sind die beiden vordersten, welche die äusseren Genitalien enthalten, abweichend und bei beiden Geschlechtern verschieden gestaltet. Es erscheint die Gegend dieser beiden Genitalsegmente durch die Aufnahme der Genitalorgane an der Bauchseite mehr oder minder etwas hervorgewölbt. Beim Männchen, wo diese Hervorwölbung nur sehr schwach ist, beschränkt sie sich nur auf das vordere Genitalsegment, während

das hintere gleichmässig sich verschmälernd in den cylindrisch runden Schwanztheil sich fortsetzt. In der Mitte des hinteren Genitalsegments befindet sich hier eine Längsrinne, welche jederseits von einer warzenförmigen, mit kleinen Zähnchen besetzten Hervorragung begrenzt ist. Neben dieser Gegend befindet sich jederseits eine hervorstülpbare Papille (Fig. 6. a.) aus deren Oeffnung der Penis hervortritt. Dieser erscheint als ein langes, schmales, schwach gekrümmtes Chitingebilde, (Fig. 10.) welches zugespitzt endigend vor seiner Spitze mehrfache Reihen kleiner Widerhaken trägt. An der Spitze ist selbst mit Hülfe starker Vergrösserungen keine Oeffnung wahrzunehmen. Die männlichen Genitalorgane sind im Ganzen von Dybowski richtig beschrieben worden. Der Hoden, ein langer, cylindrischer, dickwandiger Schlauch, erstreckt sich vom vorletzten Segment an durch den ganzen Schwanztheil bis fast an die hintere Grenze des letzten fusstragenden Segmentes. (Fig. 6. h.) Sein weites Lumen enthält zahlreiche runde Klumpen, die ganz aus Anhäufungen der schwanzlosen, von Leydig richtig beschriebenen Spermatozoïden bestehen. Von dem vorderen Ende dieses Hodenschlauches geht nach hinten und unten ein beträchtlich schmälerer, und allmählich dünnwandiger werdender Gang ab, (s. Fig. 6. t.) welcher jederseits in eine ziemlich dünnwandige, ansehnlich grosse, birnförmige Blase einmündet (Fig. 6. v. s.). An dem in diese Blase führenden Ausführungsgange des Hoden befindet sich dicht an seiner Ursprungsstelle ein kurzer, nach aufwärts gerichteter blinder Anhang (Fig. 6. r.) vor. Während die dicken Wandungen des Hodenschlauches aus einer granulirten, nicht deutlich in einzelne Zellen abgegrenzten Masse bestehen, zeigt sich die innere Oberfläche der Samenblase von einem sehr schönen, aus klaren polygonalen Zellen gebildeten Epitel ausgekleidet. Die Wandungen derselben zeigen sehr deutliche Contractionsbewegungen, obwohl muskulöse Elemente in denselben nicht wahrzunehmen sind. Dicht neben dem in die Samenblase einmündenden Ausführungsgange des Hoden, geht aus dem Grunde derselben ein kurzer nach der Genitalpapille führender Ausführungsgang hervor (Fig. 6. s.), in welchen der Penis zurückgezogen werden kann.

Bei den Weibchen erscheint dagegen die Unterseite der beiden Genitalsegmente zu einer länglich eiförmigen, stark hervorragenden Bruttasche hervorgewölbt, die indessen nicht wie bei Br. diahpanus und einigen andern Arten nach hinten über die Genitalsegmente hervorragt, sondern am Hinterrande derselben mit einem herzförmig ausgerandeten, hinteren Ende aufhört. Die Mitte dieses ausgeschweiften Hinterrandes verlängert sich in einen kurzen, stumpf konischen

Vorsprung, auf dessen Spitze die unpaare Mündung der weiblichen Geschlechtsorgane sich befindet. Zwischen dieser Bruttasche und dem letzten fusstragenden Segment befindet sich jederseits eine ziemlich scharfe, stark vorspringende Leiste, welche dicht mit kleinen Zähnchen versehen ist, derer Dybowski keine Erwähnung gethan hat. An ihrem Ursprunge findet sich eine ziemlich reichliche Anhäufung von blauem Pigment in der Haut. Es ist augenscheinlich, dass diese Leisten den Zangen des Männchens bei der Begattung einen gewissen Halt gewähren, denn es ist dies die Stelle, an welcher das Männchen das Weibchen umfasst.

Was die Geschlechtsorgane des Weibchens betrifft, so ist von Leydig*) und v. Dybowski der Verlauf und die Beschaffenheit der Ovarien und Eileiter bereits richtig beschrieben worden. Bei weitem schwieriger ist dagegen das Verhalten des letzten Abschnittes derselben zu erkennen. Man gewahrt hier in der Bruttasche jederseits zwei langgestreckte, drüsige Massen, welche, in mehrfache Lappen getheilt, die grösste Länge der Bruttasche durchziehen. Zwischen denselben findet sich eine gefaltete, mit blossem Auge betrachtet lebhaft blau gefärbte Membran, an welche die Drüsenmassen angeheftet erscheinen, und unterhalb deren die am weitesten ausgebildeten Eier vor ihrer Entleerung angehäuft werden. Im Uebrigen befinden sich diese Organe, nur durch einige Muskelpaare an die Wandungen der Bruttasche befestigt, völlig frei aufgehängt innerhalb eines weiten Blutraumes und werden durch die rhythmische Contraction dieser sogleich zu beschreibenden Muskeln beständig hin und her bewegt. Die Muskeln anbetreffend so inseriren sich am oberen freien Rande jeder Drüsenmasse zwei Bündel, das eine am äusseren Rande entspringend, verläuft nach oben und aussen, das andere am inneren Rande entspringend verläuft nach oben und innen. Ausser diesen zwei Paar stärkeren Muskelbündeln, welche die Drüsenmassen durch ihre abwechselden rhythmischen Contractionen bald nach rechts bald nach links ziehen, heften sich an dieselben noch sehr zahlreiche, feine, meistens ramificirte Primitivbündel an, die vom ganzen Umfange der Bruttasche ihren Ursprung nehmen. Es fragt sich nun, in welchem Verhältniss jene beiden Drüsenmassen zu den ausleitenden Apparaten stehen, und in welcher Weise die letzteren selbst gebaut sind. Dybowski lässt den Eileiter jederseits in die „Drüsentasche" einmünden und die beiden Drüsentaschen convergirend mit einer gemeinsamen Oeffnung ausmünden. Allein dies ist nicht richtig, denn

*) Leydig a. a. O. p. 300.

man sieht die Eier, nachdem sie aus den Eileitern hervorgetreten sind, in einen mittleren, unpaaren, blasenförmigen Raum eintreten, welcher zwischen den beiden Drüsenmassen liegt. Die blaue Membran, welche im Zustande der Leere wie ein Mesenterium die beiden Drüsenmassen verbindet, und an welche die einzelnen Lappen derselben angeheftet sind, ist nichts anderes, als die Wandung des blasenförmigen Uterus selbst. Leydig hat*) das Vorhandensein eines derartigen Uterus bei Branchipus stagnalis bereits richtig hervorgehoben, doch ist auch ihm der eigentliche Bau der Drüse entgangen. Isolirt man nämlich Parthieen der letzteren, so bemerkt man, dass sie aus lauter einzelnen, länglich ovalen, ansehnlich grossen Elementen von 0,17—0,13 mm Durchmesser bestehen. Diese ovalen granulirten Körper (s. Fig. 8) schliessen sehr grosse Kerne von 0,09—0,05 mm ein, und erweisen sich dadurch als einfache Drüsenzellen, deren Ausführungsgänge, meistentheils zu zweien vereinigt, nach kurzem Verlauf in den Uterus einmünden. Dicht vor der Vereinigungsstelle liegt in jedem dieser Ausführungsgänge ein länglich ovaler Kern von 0,026 mm Durchmesser. Niemals konnte ich eine Vereinigung von mehr als zwei Ausführungsgängen wahrnehmen, woher es anzunehmen ist, dass die Drüsenzellen mit einer sehr beträchtlichen Anzahl von Oeffnungen in die Uterushöhle einmünden. Innerhalb der Drüsenzellen selbst gewahrt man ausser dem Kerne noch eine Anhäufung gelblicher, glänzender Körnchen, doch war es mir niemals möglich, die letzteren in den Ausführungsgängen oder in der Uterushöhle zwischen den Eiern zu bemerken. Es ist wohl anzunehmen, dass das Sekret dieser Drüsen das Material zu den äusseren Hüllen der Eier liefert, welche erst im Uterus selbst gebildet werden.

Was nun die Structur der Uteruswandung selbst anbetrifft, so rührt die bereits erwähnte blaue Färbung dieser Membran von einem sehr dichten und reichlichen Muskelnetz her, dessen Fasern durchgängig pigmentirt erscheinen. Breitet man die zusammengefaltete Membran aus, so zeigt sich an der inneren Oberfläche ein regelmässiges, aus klaren polygonalen Zellen gebildetes Epitel. In der äusseren Schicht dagegen zeigt sich ein Netzwerk breiterer und schmalerer, vielfach sich theilender körniger blauer Stränge, (s. Fig. 7) welche auf den ersten Blick ein so fremdartiges Aussehn darbieten, dass man erst durch ihre noch lange Zeit in der isolirten Membran fortdauernden Contractionen ihre muskulöse Natur erkennt.

*) a. a. O. p. 300.

Was zunächst den Verlauf dieser Stränge betrifft, so entspringen sie an der Stelle, wo der Uterus selbst an der äusseren Wandung der Bruttasche befestigt ist, an der mittleren konischen Hervorragung des hinteren Randes derselben, und strahlen von hier aus divergirend in die Membran aus. Wie man bei stärkerer Vergrösserung erkennt, verdankt die Uteruswandung ihre Färbung nur der dichten Aneinanderlagerung dieser blauen Stränge, sowie dem aus ihnen hervorgehenden sehr feinen Maschenwerk, und es ist keinerlei Pigment in anderen Elementen derselben enthalten.

Betrachten wir nun die Beschaffenheit dieser Stränge näher, so sehen wir sie in manchen Punkten von der sonst bei den Arthropoden gewöhnlichen Beschaffenheit der muskulösen Elemente wesentlich abweichen. Schon Leydig hat*) hervorgehoben, dass man an den verzweigten Primitivbündeln, welche zwischen der äusseren Körperwandung und dem Uterus, bei Artemia und Branchipus ausgespannt sind, mehrfach bemerkt, dass deren feinste Verzweigungen als ganz hyaline Fäden fortlaufen, die keine Spur der Querstreifung mehr zeigen, doch ist ihm das noch viel feinere, flächenhaft ausgebreitete Muskelnetz der Uteruswandungen selbst, wahrscheinlich wegen seiner Pigmentlosigkeit und Zartheit, bei der von ihm untersuchten Art ganz entgangen.

Analysiren wir dasselbe genauer, so stellt sich zunächst heraus, dass es in der Muskelschicht des Uterus nicht Longitudinal- und Circulärfasern giebt, sondern nur ausschliesslich mehr oder minder longitudinal verlaufende Stränge von höchst verschiedener Breite (0,01—0,03$^{mm}$), welche zahlreiche seitliche Anastomosen abgeben, durch deren weitere Theilungen schliesslich sehr feine Fasern gebildet werden, welche, vielfach sich durchkreuzend, und sich miteinander verbindend, ein überaus feines Maschenwerk zwischen den breiteren Strängen bilden. Die feinsten dieser das Netzwerk bildenden Fasern haben nur etwa 0,001$^{mm}$ Durchmesser, und selbst diese überaus dünnen und zarten Fäserchen enthalten auch noch jenes blaue Pigment. Man erkennt dieses am schönsten an derartigen Stellen, wo, vermöge eines besonderen Contractionszustandes, die Maschenräume so eng werden, dass die feinen Fasern sich berühren. Alsdann erscheint an Stelle des Maschenwerkes der Anschein einer homogenen, feinkörnigen, blauen Platte, und erst durch die Contractionsbewegungen vermag man die einzelnen dieselbe bildenden Fäden in ihr zu entdecken. Was zunächst die breiteren Stränge anbetrifft, so zeigen dieselben weder die cylindrisch runde Form der

*) a. a O. p. 301.

Muskelprimitivbündel, noch auch eine Spur von Querstreifung. Sie erscheinen vielmehr als flächenhaft ausgebreitete, mattbegrenzte, platte Stränge, welche durch die zahlreichen Verzweigungen oft ziemlich unregelmässig begrenzt erscheinen. Die feinkörnige Substanz, welche sie enthalten, ist, wie man sich überzeugen kann, das blaue Pigment, dem sie ihre bei starker Vergrösserung mattbläuliche Färbung verdanken, und entspricht der dünnen Pigmentschicht unter dem Sarkolemm der pigmentirten Primitivbündel. Die Verzweigungen entspringen aus diesen breiteren Strängen oftmals mit breiten, platten Verbreiterungen.

Man würde, wie bereits angedeutet, die muskulöse Natur der soeben beschriebenen Bildungen kaum errathen, wenn nicht die nach dem Tode fortdauernden Contractionen derselben jeden Zweifel beseitigten. Isolirt man nämlich den Uterus mit den daran befindlichen Drüsen, und breitet die Membran in der Blutflüssigkeit des Thieres selbst behutsam aus, so dauern, wenn man das Präparat vor der Verdunstung schützt, die Contractionen der blauen Stränge wohl noch eine Stunde lang fort, während in den übrigen Muskeln sehr bald jede Spur von Bewegung erlischt.*) Die Contraction verläuft sehr langsam an den breiteren Strängen und pflanzt sich von diesen auf die Anastomosen fort, sie bietet überhaupt bei der eigenthümlichen Form des Ganzen mehr Aehnlichkeiten mit der Bewegung der Pseudopodien der Amöben, als mit der Muskelcontraction dar. Auch die Richtung der Bewegung ist ganz inconstant, mitunter entsteht sie in dem von den feineren Fasern gebildeten Maschenwerke an irgend einer Stelle und pflanzt sich von dort gegen die breiteren Stränge fort.

Ein Sarkolemm besitzen weder die breiteren Stränge, noch auch die feineren Fasern, wie man aus ihrer Conturirung mit Sicherheit entnehmen kann, ebensowenig konnte ich mit Sicherheit Kerne in denselben wahrnehmen.

Sehr auffällig war es mir, dass manche der von den äusseren Körperwandungen entspringenden, und an die Uteruswandung gehenden Primitivbündel unmittelbar in das Muskelnetz derselben übergehen. Man sieht alsdann das quergestreifte, farblose Bündel, nachdem es in die Uteruswandung eingetreten ist, seine Querstreifung plötzlich verlieren und ohne weitere Theilung direct in einen derartigen blauen, körnigen Strang sich verlängern.

In diesen birnförmigen Uterus münden an seinem oberen breiteren Ende die beiden Eileiter ein, als ein Paar kurze, weite Gänge, welche von hinten und

*) Budge. a. a. O. p. 91. sah in dem Muskelbündel in den Antennen noch lange Zeit nach dem Tode wurmförmige Contractionen, doch habe ich hier derartige Contractionserscheinungen vergeblich gesucht.

unten gegen denselben heraufsteigen. Ehe die zur jedesmaligen Reifung bestimmten Eier in den Uterus gelangen, häufen sie sich in dem Eileiter an, und dehnen denselben zu einer förmlichen Tasche aus. Sie haben zu dieser Zeit nur eine einfache, sehr zarte Hülle. Erst in dem Uterus selber, in welchem sie etwa zwei Tage zu verweilen pflegen, erhalten sie eine zwiefache Schaale. Die äussere Schaale zeigt eine hellgelbliche Färbung (s. Fig. 9 a.) und eine sehr regelmässige Zeichnung; ihre Oberfläche erscheint nämlich durch hervorspringende Linien in ziemlich regelmässige, polygonale Felder abgetheilt. Die bereits von Prévost bemerkten Zöttchen der äusseren Hülle stehen ausschliesslich auf den soeben erwähnten hervorragenden Linien, nicht aber in den Zwischenräumen derselben. Die innere Hülle erscheint weniger spröde, als die soeben geschilderte äussere Schaale, welche beim Zerdrücken des Eies gewöhnlich in einzelne Stücke zerspringt; sie ist (s. Fig. 9 b.) dunkler gefärbt und auf ihrer Oberfläche gleichmässig fein punctirt. Eine Mikropyle ist in keiner der beiden Hüllen vorhanden, und es scheint somit, dass die Befruchtung im Uterus vor der Bildung der Eihüllen stattfindet.

Die Eier selbst messen nach Ausbildung beider Eihüllen 0,30—0,33 mm, ihr Dotter ist gelblich gefärbt. Die Anzahl derselben, welche zu gleicher Zeit in den Uterus gelangen, beträgt ungefähr hundert, sie werden alle auf einmal in 4—5 Absätzen aus der äusseren Genitalöffnung hervorgetrieben; ich zählte bei einem mittleren Weibchen die auf diese Weise in einem Schälchen entleerten Eier und fand deren 112. Gewöhnlich zeigen bereits am folgenden Tage die Eileiter sich strotzend erfüllt von einem neuen Nachschube, und in einigen Tagen findet sich eine gleiche Anzahl innerhalb des Uterus vor.

Die Begattung, welche Dybowski nicht wahrnehmen konnte, gelang mir nur zweimal zu beobachten. Das Männchen, welches in der gewöhnlichen Weise der Thiere auf dem Rücken schwimmend unter dem Weibchen sich befand, öffnete seine Zangen weit und umfasste den Rücken des Weibchens dicht vor der Bruttasche, da wo die beiden seitlichen gezähnelten Leisten sich befinden. Alsdann krümmte es das Schwanzende in die Höhe um den Körper des Weibchens herum, so dass die beiderseitigen Genitalgegenden sich berührten. Der ganze Vorgang dauerte nur etwa eine Minute, alsdann liess dass Männchen die Zangen los und schwamm weiter. Leydig sah bei Artemia salina die Männchen wochenlang in dieser Weise die Weibchen mit den Zangen umfasst halten, ohne dass

er den eigentlichen Begattungsact gewahrt hätte. Etwas derartiges habe ich auch bei den freilebenden Thieren niemals wahrgenommen.

Trotz vieler Mühe gelang es mir leider nicht, die Eier zur Entwicklung zu bringen; weder diejenigen, welche monatelang im Wasser aufbewahrt wurden, noch solche, welche zuvor in trockener Erde aufbewahrt und dann in Wasser gethan wurden, zeigten irgend eine weitere Entwicklung.

Was die übrigen inneren Theile anbetrifft, so habe ich über dieselben dem bereits von früheren Beobachtern mitgetheilten nichts hinzuzufügen. In Bezug auf die von Leydig bei Br. stagnalis beschriebenen Nervenendigungen in der Haut ist zu bemerken, dass derartige Hautborsten, unter denen dort die Nervenenden sich vorfinden, bei unserer Art gänzlich fehlen, und es ist mir daher nicht gelungen, Nerven nach der Haut verlaufen zu sehen.

In Bezug auf die Lebensweise, so schwimmen die Thiere beständig auf dem Rücken, wobei die eilf Fusspaare in beständiger Bewegung sind. Vermöge des langen muskulösen Schwanzes können sie sich plötzlich beträchtliche Strecken im Wasser fortschnellen, was ihren Bewegungen eine grosse Aehnlichkeit mit denen der Fische verleiht. Den Darmkanal fand ich stets erfüllt mit feiner schwarzer Erde, sie ernähren sich demnach von zerfallenden vegetabilischen Substanzen, welche in jener Erde anzutreffen waren. Auffällig war es mir, dass selbst völlig ausgewachsene Individuen sich noch mehrfach häuten, was in einem Zwischenraum von einigen Tagen sich regelmässig zu wiederholen scheint. Betrachtet man die langen, gefiederten Borsten der Schwimmfüsse genauer, so findet man stets im Innern derselben eine zweite jüngere eingeschachtelt, welche sogar gleichfalls schon gefiedert ist.

Indem ich diese Mittheilung schliesse, hoffe ich, dass dieselbe vielleicht dazu beiträgt, andere Beobachter in der Provinz zu weiteren Beobachtungen über die Verbreitung dieser sonderbaren Thierformen anzuregen.

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel III.

Fig. 1. Weibchen von Br. Grubii. Vergrösserung $^{2}/_{1}$.

Fig. 2. Männchen. Vergrösserung dieselbe.

Fig. 3. Der Kopf des Männchens, von vorn gesehen, mit auseinandergezogenen Zangen. Vergrösserung $^{15}/_{1}$. **a.** der von der Innenseite der Basalglieder entspringende Fortsatz. **b.** die von demselben entspringende tentakeltragende Membran.

**h.** Basalglied der Hörner.

**c.** Gelenkfortsatz desselben.

**d.** Die Zangen.

**g.** Der konische Zapfen, welcher die Basalglieder verbindet.

Fig. 4. Kopf des Männchens von oben gesehen. Vergrösserung $^{2}/_{1}$.

**a.** Basalglied

**b.** Fortsatz desselben, von dem nach unten hin die tentakeltragende Membran abgeht. Man sieht bei dieser Lage den starken Vorsprung, welchen diese Fortsätze am Kopf des Männchens nach vorn bilden.

Fig. 5. Mundwerkzeuge des Weibchens $^{30}/_{1}$.

**a.** Die Hörner.

**l.** Oberlippe.

**m.** Oberkiefer.

**m'.** Vordere Maxillen.

**m''.** Hintere Maxillen.

Fig. 6. Die beiden Genitalsegmente des Männchens im Profil gesehen. Vergrösserung $^{30}/_{1}$.

**h.** Hode.

**t.** Ausführungsgang desselben.

**r.** Blinder Anhang desselben.

**v. s.** Saamenblase.

**s.** Ein kurzer aus derselben zur Genitalpapille (**a.**) führender Gang, dessen unteres Ende vielfach gefaltet und zusammengelegt erscheint, in ihm befindet sich der penis (**p.**) eingeschlossen.

**d.** Darmkanal.

**m. m'.** Muskeln, von denen einer (**m'.**) an den Ausführungsgang sich anheftet und diesen zurückziehen kann, die übrigen **m.** setzen sich an die Chitinwandungen der Genitalpapille, und ziehen diese ein.

Fig. 7. Das feine Muskelnetz der Uteruswandung $^{305}/_{1}$.

**a.** Die breiten körnigen Stränge.

**b.** Das zwischen ihnen befindliche Maschenwerk.

Fig. 8. Zwei Drüsenzellen der Drüsenmasse des Uterus mit ihren Ausführungsgängen $^{305}/_{1}$.

Fig. 9. Die Eihüllen. Vergrösserung $^{180}/_{1}$.

Fig. 10. Das Ende des penis. Vergrösserung $^{305}/_{1}$.

Ueber

# die Befruchtungs-Erscheinungen

im

## Eie der Neunaugen.

**Hierzu Tafel IV.**

---

Die nachfolgenden Beobachtungen sind an dem kleinen und auch an dem Flussneunauge gemacht worden, und beziehen sich, wo nicht das Flussneunauge besonders genannt ist, auf das Erstere. An beiden sind die Erscheinungen wesentlich gleich, sowie auch die Eier beider Arten einander höchst ähnlich und von fast gleicher Grösse sind.

Es sei mir gestattet, zuvor einige Organe dieses Eies genauer zu beschreiben, welche bei der Befruchtung eine Rolle spielen.

So lange die Eichen noch am Eierstocke festsitzen, haben sie eine schwach ausgedrückte Birnform, so dass das schmälere, in die Tiefe des Eierstockes gerichtete Ende von dem dickeren an der Form unterscheidbar ist. Das zugespitztere Ende zeigt ausser dem Merkmale der Form auch anatomische Eigenthümlichkeiten. Sowohl bei den am Eierstocke noch festsitzenden als bei den bereits gelösten Eiern sieht man durch die Loupe, wenn man sie in der Luft beschauet, ein helles farbloses Körperchen an diesem Ende, welches oft den Eindruck eines Bläschens macht. Man ist geneigt dies auf das Urbläschen zu beziehen, allein es liegt ausserhalb der Eidecke. Im Wasser ist es der gleichen Lichtbrechung wegen nicht oder kaum zu erkennen, es sei denn, dass es durch Karmin oder durch Einwirkung anderer Mittel gefärbt sei. Bringt man ein Eichen so präparirt oder auch in Oel unter das Mikroskop, so sieht man eine Mondsichel mit ihrem concaven Rande auf der Eidecke aufsitzen, welche das zugespitzte Ende des Eies umfasst, und über das Revier des Urbläschens hinausgeht (Fig. 2. f.). Die Dotterhaut, welche hier dicker wird, schien mir sammt ihrem schleimigen Ueberzuge zwischen dem Dotter und diesem Anhange hindurch deutlich erkennbar. Er macht den Eindruck einer Schleimflocke, ist aber von dem schleimigen Ueberzuge des Eies, der im

Wasser aufquillt verschieden, und vergeht viel früher als dieser. Ich werde ihn im Laufe dieser Mittheilung als Flocke bezeichnen.

Zerreisst man ein frisches Eichen mit Hülfe zweier Nadeln, um das Urbläschen zu sehen, so gelingt dies oftmals, aber man wird bemerken, dass dem Bläschen an der Seite, die es der Schale des Eies zuwendet, noch ein rundlicher Körper anhängt, der nicht so leicht von ihm weicht, als der übrige Theil des angelagerten Dotters. Dieser Anblick überraschte mich, und machte den Eindruck, als ob zwei mit einander wie Semmeln verwachsene Bläschen vor mir lägen.

Härtet man die Eichen in verdünnter Salpetersäure, so färben sie sich gelb, nur ein kreisrundes Feld auf der Höhe des zugespitzten Endes, gerade da, wo aussen die Flocke aufsitzt, bleibt weisslich, und grenzt sich oft sehr scharf und klar von seiner Umgebung ab. Auch andere Härtungsmittel lassen es erkennen. Dann gelingt es, mit Hülfe zweier Nadeln den umgebenden Dotter zu entfernen, und man sieht das Urbläschen durch diesen weissen Discus gedeckt, und durch seine Dicke von der Eischale getrennt. (Fig. 1. u. 2. d). Dieser Deckel sitzt auf dem Urbläschen wie ein Barret auf dem Kopfe (Fig. 1.) und wendet ihm ebenso eine concave Fläche zu, welche es aufnimmt. Seine schwach gewölbte äussere Fläche entspricht genau der Krümmung des zugespitzteren Eiendes, (Fig. 2.) und ist als jenes kreisrunde weissliche Feld von aussen sichtbar. In diesem Felde markirt sich die Mitte als ein rundliches Fleckchen mal mehr mal minder klar, aber im Allgemeinen doch unverkennbar, und deutet an, dass die Masse des Deckels hier andere Eigenschaften besitze. Die Angabe weiterer Beziehungen dieses Organes auf andere Eier behalte ich mir für einen anderen Ort vor, und werde es hier den Deckel des Urbläschens nennen.

Um die Befruchtungs-Erscheinungen zu sehen, pflege ich etwa 10 Eichen, wie sie aus der Bauchhöhle des eben getödteten Mutterthieres kommen, auf den Objectträger locker nebeneinander zu legen, dann ein wenig Sperma darauf zu tragen und mit einigen Tropfen Wasser zu vermischen, auch wohl ein Deckgläschen aufzulegen. Die Versuche lassen sich an denselben Thieren oft bis mehrere Stunden nach dem Tode fortsetzen. Man hat von der Beimischung des Sperma ab noch eine Minute Zeit, bis die ersten sichtbaren Veränderungen eintreten. Das Wasser dringt wie bei anderen Fischarten in das Ei, welches sich bald abrundet, und an dem zugespitzten Ende sieht man

alsbald einen helleren Zwischenraum entstehen, indem sich der Dotter von der Eischale zurückzieht. Diese Erscheinung ist natürlich nur an den Eiern zu sehen, deren Längsachse horizontal gelegen ist, so dass man das zugespitzte Ende im Profile sieht, wo dieser Zwischenraum vom durchfallenden Lichte erhellt wird. Man sehe daher die Eier bei schwacher Vergrösserung schnell durch, und wird stets mehrere in der geeigneten Lage finden.

Der hellere Zwischenraum (Fig. 4. r.) ist anfangs schmal, und noch wie wolkig getrübt, doch klärt er sich schnell, und man bemerkt einen kurzen in der Achse des Eies gelegenen Cylinder (c), welcher aus der Masse des Dotters durch den hellen Zwischenraum bis ganz nahe zur Eihülle herangeht, vielleicht auch dieselbe berührt. Anfangs, so lange der helle Zwischenraum schmal ist, ist auch der Cylinder dick und kurz; sowie sich aber der Raum vergrössert, so zieht der Cylinder sich in die Länge, und nimmt an Dicke ab. Er grenzt sich gegen die den hellen Raum erfüllende Flüssigkeit scharf und bestimmt ab, und ist auch in seiner Masse von der des Dotters verschieden, da er keine Dotterkörnchen enthält, die man bei stärkeren Vergrösserungen, die sich hier recht gut anwenden lassen, wenn sie nicht zu geringe Abstandsweite haben, doch sehen müsste.

Der Dotter weicht noch weiter zurück; der Cylinder wird in seinem mittleren Theile dünner als er an den Enden ist, und erscheint jetzt durch concave Linien begrenzt (Fig. 5.), geht in die Form einer Sanduhr über (Fig. 6.), und reisst ab. 85 Sekunden nach der Befruchtung fand ich ihn 0,015 Mm. dick; nach 105 Sekunden hatte er nur noch die halbe Dicke, und zerriss nach 115 Sekunden. Sein peripherisches abgerissenes Ende rundet sich alsbald ab, und bleibt als kleines Kügelchen oder Tröpfchen (Fig. 7.) nahe der Schale sichtbar, bis es alsbald doch wohl durch Lösung in der umgebenden Flüssigkeit verschwindet.

Das innere oder Dotterende steht mit einer ihm homogenen grösseren kugeligen Masse in Verbindung, die oft schon vor seiner Zerreissung sichtbar ist (Fig. 5. und 6), oder später sich zeigt; in diese zieht er sich zurück, und verschmilzt mit ihr. Einigemal sah ich auch einen zweiten schwächeren Cylinder neben dem gewöhnlichen sich bilden; er theilte sich gleichfalls und verhielt sich wie eben gesagt.

Die grössere kugelige Masse, welche mit dem inneren Ende des Cylinders zusammenhängt, erhebt sich nun vom Dotter aus in den hellen Zwischenraum

hinein, und man sieht sie aufsteigen, wie am Horizonte die Mondscheibe aufgeht, so dass anfangs nur ein Abschnitt sichtbar ist, der sich bis zum Halbkreis (von 0,062 bis 0,087 Mm. Durchmesser) vermehrt (Fig. 7.), worauf sich die Kugel wieder senkt. Sie konnte auch schon früher und gleichzeitig mit dem Cylinder sichtbar sein wie in Fig. 5. und 6., wo man dann nur eine höhere Erhebung an ihr bemerkt. Hierauf übt natürlich auch die Lage des Eies einen Einfluss.

Der Kreisabschnitt war 5 Minuten, nach dem das Sperma zu den Eichen gethan, zu sehen, und die stärkste Erhebung der Kugel trat einige Minuten später ein. Das Zeitmass stimmte in zwei beobachteten Fällen gut überein.

Gewöhnlich bleibt die Kugel nach ihrer Senkung noch in Sicht, und nimmt eine Zapfen- oder Cylinderform an, die etwas unregelmässig zu sein pflegt. (Fig 8.) Auch kann sich ihr oberer Theil nochmals abschnüren, der dann demselben Schicksale wie der abgeschnürte Theil des Cylinders unterliegt. Oder die Kugel senkt sich so tief, dass man sie wenigstens bei der gegebenen Lage des Eies nicht mehr sieht.

An dem Flussneunauge habe ich die Vorgänge in diesem Frühjahre zu Braunsberg an der Passarge beobachtet, und fand, dass sie denen des kleinen Neunauges in allen wesentlichen Punkten gleichen.

Härtet man die Eier während dieser Vorgänge durch chemische Einwirkung, so erkennt man noch die Masse, welche vom Dotter aus in den hellen Raum hineintrat, sowie den Deckel des Urbläschens, welcher durch salpetersaures Silber oft sehr schön hervorgehoben wurde. Fig. 9. zeigt an einem coagulirten Dotter vom Flussneunauge die Form, welche er zur Zeit der stärksten Zurückziehung, das heisst der grössten Ausdehnung des hellen Raumes annimmt. Der untere Theil, welcher dem dickeren Ende des Eies entspricht, hat seine Kugelfläche behalten, weiter nach oben ist er abgeplattet oder eingeengt, und geht durch einen vorspringenden Rand in die obere etwas concave Fläche über, welche dem hellen Raume zugekehrt war. Man sieht diese Fläche in Fig. 9. von der Seite, in Fig. 3. voll von oben. In ihrer Mitte (c) ragt die kugelige Masse hervor, und ist von dem Deckel des Urbläschens (d) umgeben. Die Eidecke liegt also dem dickeren Ende des Dotters, so weit er kugelig ist, dicht an; beginnt da von dem Dotter abzuweichen, wo dessen Abplattung oder Einengung anfängt, und erreicht den grössten Abstand am dünnen Ende des Eies der oberen Fläche der Fig. 9. gegenüber, womit die grösste Ausdehnung des hellen Raumes gegeben ist.

Sind diese ersten Erscheinungen abgelaufen, so hat das Ei unterdessen die Kugelform angenommen, und man kann den Ort, an welchem die Phänomene der Befruchtung spielten, an der Form nicht mehr erkennen. Es bleibt aber an dieser Stelle noch ein Pünktchen durch die Loupe bemerkbar, welches sich wie eine kleine Lücke im Dotter markirt, die ich bis 4 Stunden nach der Befruchtung noch auffinden konnte. Es gelang mir auch einigemal, in einem coagulirten Dotter ein nach innen von dieser Lücke gelegenes Bläschen oder vielmehr Kügelchen heraus zu heben. Es lag da wie eine kleine Perle von 0,080 Mm. Durchmesser ohne aufgelegtes Deckgläschen gemessen. Dotterkörnchen enthielt es nicht, und schien der Masse zu gleichen, welche Cylinder und Kugel bildet. Eine eigene Membran erkannte ich nicht daran. Nachdem diese Lücke sich geschlossen hatte, konnte ich das Kügelchen nicht mehr auffinden, und weiss daher nicht anzugeben, ob es etwa einen neuen Kern des Eies bildet, mit dessen Theilung der Furchungsprocess beginnen müsste, was mir jedoch wahrscheinlich ist.

Ist das Material zu diesen Versuchen schlecht, nicht mehr recht lebenskräftig, so erfolgen die Vorgänge unvollkommen oder bleiben aus. Der helle Raum erreicht seine normale Ausdehnung nicht, und der cylindrische Fortsatz, welcher vom Dotter sich durch ihn hindurch erstrecken sollte, bleibt aus. Die Kugel aber, welche mit seiner Basis in der Norm zusammenhängt, kann sich dennoch blicken lassen. Viele solcher Eier kamen jedoch auch zur weiteren Entwicklung, obwohl sie bald abzusterben pflegen. Bringt man befruchtungsfähige Eier in das Wasser ohne Sperma hinzuzufügen, so bildet sich der helle Zwischenraum am dünneren Ende des Eies nur sehr unvollkommen, und die beschriebenen Bewegungen treten nicht ein. Das Ei nimmt aber natürlich die Form einer Kugel ebenfalls an, und giebt nach der Coagulation auch ähnliche Bilder, da es dieselben Organe besitzt. Man sieht daher auch an ihm den durchbohrten Deckel, aus welchem nicht selten eine körnerfreie Masse hervorragt.

Die Zoospermien der Neunaugen, welche in der Form denen der Frösche ähnlich sind, bestehen bekanntlich aus einem vorderen cylindrischen Theile von 0,0125 Länge und 0,0012 Dicke, dem die lange Wimper anhängt. Man sieht sie bei der Beobachtung des Befruchtungsactes in der bekannten Bewegung das Ei umschwärmen, aber das zugespitzte Ende des Eies zeichnen sie durch ihr Verhalten in sehr auffälliger Weise aus. Sie gehen in die an diesem Ende hängende Flocke ein, und man sieht sie ausgestreckt, das stärkere Ende voran, längs der Radien des Eies starr und regungslos in

dem durchsichtigen Gebilde liegen. Der Anblick erinnert an Feilspäne, welche sich um den abgerundeten Pol eines Magneten ordnen. Die mehrsten bleiben in der Flocke stecken, einige dringen in die äussere, auch in die innere Schicht der Eidecke ein. Aber nie habe ich eine Zoospermie innerhalb des Eies in dem hellen Raume zwischen Schale und Dotter gesehen, und ebensowenig vermochten bewährte Beobachter wie Pringsheim, Pflüger, Schacht und Klotzsch, denen ich im Jahre 1858 zu Berlin Gelegenheit gab, diese Erscheinungen zu beobachten, innerhalb des Eies auch nur einen Theil eines Samenfadens zu bemerken.

Soweit die Thatsachen. Um uns eine Vorstellung von dem Hergange der Sache zu machen, wäre zunächst zu fragen, wo liegen die Organe, deren Bewegungen im Befruchtungsacte vorzugsweise zur Schau gestellt sind, vorher? oder was sind Cylinder und Kugel? Beide sind offenbar gleichartig nach ihrem Aussehen, ihrer Beweglichkeit, ihrem Mangel an Dotterkörnchen und ihrem körperlichen Zusammenhange. Cylinder und Kugel zeigen sich vor der Mitte des Deckels, und wenn sie steigen und sich senken, so kann dies nur durch die Mitte des Deckels gehen. In der hier befindlichen Oeffnung findet sich auch nach der Coagulation des Dotters die Kugel (Fig. 9. 3. c.). Die mehrere Stunden nach der Befruchtung herauspräparirte Kugel von 0,080 Mm., welche ihren Sitz durch die kleine äusserlich sichtbare Lücke des Dotters verrieth, der muthmassliche neue Kern des Eies, liegt auch an derselben Stelle, hat ebensowenig Dotterkörnchen, und sieht auch so aus, ist also wohl als dasselbe Ding anzusehen. Unter dem Deckel lag noch kurz zuvor das Urbläschen, dessen umgrenzende Membran zur Zeit der Befruchtung geschwunden ist; sein Inhalt ist ebenfalls hell und körnerlos. Ist dieser helle körnerlose Inhalt dort fortgegangen, um einem ganz ähnlichen Platz zu machen? Das kann wohl nicht gerade wahrscheinlich sein, doch lässt sich das Gegentheil um so weniger behaupten, als zur Befruchtungszeit viele Bewegungen in den Eiern beobachtet worden sind, welche eine andere und wechselnde Vertheilung der Dotterkörnchen herbeiführen.

Mir drängte sich die Vorstellung von der Identicität der Masse des Urbläschens und des neuen Kernes des Eies bei diesen Beobachtungen auf, und machte ich mir von dem Vorgange folgendes Bild: Das Urbläschen verliert seine eigne Wandung kurz vor der Befruchtungszeit, und seine Masse, welche frei von Dotterkörnchen ist, liegt wie früher unter der hohlen Fläche des

Deckels. Der Cylinder und die kugelige Masse, mit welcher er zusammenhängt, sind die Substanz des Urbläschens, welche, von ihrer umhüllenden Membran befreit, durch die Oeffnung des Deckels in den durchsichtigen Raum, der sich im Eie wohl unter Mitwirkung einer lebendigen Contraction plötzlich bildet, hineintreten, und hier eine Flüssigkeit aufnehmen, welche von den Zoospermien hereindringt. Die Oeffnung des Deckels bleibt noch mehrere Stunden sichtbar, und verräth den Sitz des Urkernes, des zukünftigen Stammvaters der zahllosen Mitglieder des neu zu bildenden Zellenstaates.

Dieser Urkern, dessen Theilung der des Dotters in der Furchung stets vorangeht, ist bei wirbellosen Thieren schon mehrfach beobachtet. Rathke hat ihn bei verschiedenen Thieren, besonders bei Nephelis vulgaris gesehen und abgebildet, hält ihn aber für verschieden vom Urbläschen.*)

Es wurde oben berichtet, dass nicht befruchtete Eier im coagulirten Dotter einen ähnlichen Thatbestand zeigen. Nur die Bewegung bezeichnet also das Leben, welches durch die Befruchtung hier angeregt wird. Was ist aber wesentlich und was ist zufällig an diesen bewegten Organen des Eies? Die überraschendsten Bilder werden gegeben in der Entstehung des Cylinders, seinem Zerreissen, sowie in dem Auftauchen und Versenken der Kugel, in welche er übergeht. Aber nicht einmal in dieser Thierart sind diese Bilder beständig; ich sah, wie erwähnt, zwei Cylinder entstehen statt eines, und vermisste auch seine Bildung ganz, wo dennoch Befruchtung erfolgte. Sie sind also beiläufige, begleitende Phänomene. So anziehend auch in diesen Versuchen die Erscheinungen des regen Lebens sind, so lehrreich sie nach mancher Richtung hin vielleicht werden können, so geben sie doch, so weit ich sehen kann, kein allgemein gültiges Zeichen einer geschehenden Befruchtung, denn einen Ausdruck der Wesenheit der Befruchtung, bilde ich mir nicht ein, gesehen zu haben.

So suchte ich denn auch vergebens nach ähnlichen Erscheinungen bei den nackten Amphibien, wo solche am ehesten zu erwarten waren, weil diese Thiere in ihrer ganzen Entwicklungsweise den Neunaugen so nahe gehen, wie die schönen Beobachtungen von Max Schultze**) gezeigt haben, deren Object mir ja auch durch eigene Anschauung bekannt ist.

*) Rathke, Entwicklungsgeschichte der Hirudineen 1862. p. 8. §. 5. Taf. I. Fig. 1. 2. 5. Vergl. auch Kölliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen 1861. p. 15. und 32.

**) Die Entwicklungsgeschichte von Petromyzon Planeri. Haarlem 1856.

Dennoch scheinen ähnliche Vorgänge auch bei der Befruchtung anderer Thiere und zwar der wirbellosen vorzukommen. De Quatrefages*) beschreibt von einer Annulate, der Hermella alveolata, die Befruchtungserscheinungen, und giebt gute Abbildungen, wovon ich zwei habe abzeichnen lassen. Ich hebe das Folgende hervor: Das Urbläschen ist zur Zeit der Befruchtung noch vorhanden, (wohl derselbe Kern, welchen Rathke T. 1. Fig. 1. von Nephelis abbildet). Sobald die Eier in das Seewasser gelangen, nehmen sie davon auf, und werden bald kugelförmig. Die Dotterkörnchen ziehen sich nach dem Mittelpunkte um das Urbläschen zusammen, und die klare Flüssigkeit geht an die Oberfläche, so dass eine durchsichtige Schicht die Kugel des Dotters aussen umgiebt, und diese sich um $^1/_5$ ihres Durchmessers zu verkleineren scheint. Im Dotter findet eine stete Bewegung statt, durch welche die Dotterkörnchen sich anders vertheilen, und verschiedene Figuren bilden. So erscheint ein flaschenförmiger heller Raum im Innern, dann eine strahlige Figur. Die Flaschenform stellt sich wieder her, und ihr Hals ragt an der Oberfläche in Form einer Warze hervor (Fig. 10.). Die Körnchen ziehen sich von dieser Stelle zurück, so dass die Warze nur von dem durchsichtigen Theile des Dotters (gangue transparante) gebildet wird. Dann heisst es weiter: mais au bout d'un temps toujours assez court ce mamelon s'ouvre à son extremité, et il en sort un globule diaphane, sphérique, réfractant fortement la lumière, et semblable à une petite sphère de cristal de $^1/_{90}$ millimètre en diamètre environ. Il n'a certainement pas d'enveloppe propre, non plus que de nucleus etc.

Der Dotter nimmt sogleich seine runde Form wieder an; der helle Schein, den das Urbläschen giebt, verschwindet, und die Körperchen vertheilen sich wieder gleichmässig in der Flüssigkeit.

Diese werthvolle, schon vor so langer Zeit gemachte Beobachtung gehört ohne Zweifel hieher; der mamelon ist der Cylinder, oder die kugelige Masse, in welche er übergeht; ich sah ihn mit aller Bestimmtheit sich einschnüren, dann zerreissen, und das abgelöste Ende eine Kugel bilden. De Quatrefages lässt ihn am Ende sich öffnen, und eine Kugel heraus kommen, was wohl nur die verschiedene Deutung einer wesentlich gleichen Erscheinung ist. Diese Kügelchen, welche sich vom Dotter trennen, sind schon mehrfach beobachtet worden; de Quatrefages führt selbst viele Citate an, auch Bischoff**), der sie

*) Mem. sur l'embryolgie des Annelides, in: Ann. des sciences naturelles, 1848. Tom. X. p. 176.
**) Entwicklungsgeschichte des Hundeeies p. 37. 38. 39. 45. Tab. I. Fig. 11—14.

wohl beachtet hat. Sie lösen sich nicht ausschliesslich während des Befruchtungsactes vom Dotter ab; Rathke sah sie im befruchteten Eie entstehen (l. c. p. 7. §. 4.). Ich möchte ihnen um so weniger eine erhebliche Function beimessen, als sie sich bald wieder aufzulösen pflegen. Ueber das Verhalten der Zoospermien macht de Quatrefages keine Mittheilung.

In den hier mitgetheilten Versuchen ist ein Eindringen der ganzen Samenfäden in die Eihöhle nicht beobachtet worden, dieselben wurden nur in der Flocke und in der Eidecke bis nahe an deren innere Oberfläche gesehen, und schienen diese einigemal zu erreichen. Auch ist es mir wahrscheinlich, dass sie nicht weiter eindringen, und dass der Vorgang in der That hiermit abschliesst. Denn das negative Resultat, dass sie in der Eihöhle nicht gesehen wurden, erhält hier durch die Gegenwart der Spermaflocke ein grösseres Gewicht, weil diese den von der Natur für die Samenfäden gegebenen Angriffspunkt auf das Ei ebenso bestimmt wie eine Micropyle bezeichnet, und das Vorrücken der Zoospermien sich genau beobachten lässt. Dabei zeigt schliesslich der Erfolg, dass die Zoospermien hiermit ihre Schuldigkeit gethan haben.

Bemerkenswerth ist es, dass die Schalenhaut des Neunaugeneies an dem zugespitzten Ende, wo die Spermaflocke sitzt, die doppelte Dicke erreicht, und sich wie ein glänzender Streif zeigt. Dies macht das Vorkommen von Porenkanälen um so wahrscheinlicher, obgleich ich mich von deren Vorhandensein noch nicht bestimmt überzeugt habe.

Auch bei den Fischeiern, welche eine Micropyle besitzen, sah ich die Samenfäden nicht über deren innere Oeffnung hinaus gehen.

Die pflanzlichen Organismen sind auch für die Vorgänge der Befruchtung höchst werthvoll, und können hier zur fundamentalen Beobachtung dienen, so wie ihr einfacher Bau für die Gewebe die fundamentalen Lehrsätze gab, welche auf den Thierkörper erst übertragen wurden.

Der Pollenschlauch dringt durch den Knospenmund, die Micropyle der Botaniker, zu dem Pflanzenei (Embryosack) und legt sich an das „Keimkörperchen“ d. i. die Masse aus der der Embryo entsteht, ein sehr spärlicher Dotter, oder er tritt durch den von Schacht*) entdeckten Fadenapparat mit ihm in Verbindung. Die zwischenliegende Wand des Pollenschlauches lockert sich, und sein Inhalt schwindet; es kann also nur eine Flüssigkeit durch diese gelockerte

*) Monatsbericht der K. Acad der Wissenschaften zu Berlin. Mai 1856. p. 266.

Wand auf den Dotter übergehen. In ihm bildet sich dann ein Kern, jener neue Kern des Eies, um ihn eine Zellenwand, und er vermehrt sich als Zelle durch Theilung. Der thierische Dotter hat gleich Stoff genug, um durch die Furchung viele Zellen zu bilden; der pflanzliche, von dem die Rede war, bleibt mit dem Mutterkörper in einer innigeren Verbindung, und erhält erst während der Zellenbildung den Stoff zu neuen Zellen.

Etwas anders stellt sich die Sache nach Pringsheim's*) schönen Erfahrungen bei den Algen heraus. Ich will aus dem höchst reizenden, und an dem Oedogonium ciliatum so klar beobachteten Phänomene nur hervorheben, dass das Pflanzenei mit einem grosskörnigen grünen Inhalte gefüllt ist, auf welchem oben eine farblose feinkörnige Schleimmasse liegt, welche einen besonderen Eingang für das Samenkörperchen, den Befruchtungsschlauch, vor den Augen des Beobachters bildet. Der hierzu nicht verbrauchte Theil dieser Schleimmasse fliesst zurück, und deckt den grünen Inhalt. Das Samenkörperchen tritt ein, berührt die Schleimmasse, und giebt gleichsam berstend seine Gestalt auf; nur einige grünliche Körner bleiben als schwache Ueberreste von ihm in der Schleimmasse sichtbar. Der Samenkörper gelangt also hier nur bis an die Oberfläche der Schleimlage, welche den Inhalt des Eies deckt, und mit deren Berührung ist der Befruchtungsact vollzogen.

Man dürfte nach diesem Beispiele nicht gerade erwarten, die Zoospermien längere Zeit und unmittelbar auf dem Dotter beobachten zu können, und bei den Phanerogamen ist der Inhalt des Pollenschlauches nicht nur durch dessen eigene Wand, sondern, wie es scheint, auch oftmals durch das fadenförmige Organ (Watsonia) vom Dotter getrennt.

Demgemäss stelle ich mir vor, dass der Eintritt der Samenfäden in die Eihöhle zur Befruchtung nicht erforderlich sei, dass eine dahin gehende Entleerung ihrer befruchtenden Flüssigkeit hierzu genüge, und dass vielleicht hierbei die Spermaflocke und die Eikapsel in ähnlicher Weise vermittelnd wirken, wie der farblose Schleim des Oedogonium oder der Fadenapparat der phanerogamen Pflanzen, und dass daher im Neunaugenei die Zoospermien ihre Action mit der Scene beschliessen, von welcher ich berichtet habe.

*) Ebendaselbst p. 225.

## Erklärung der Figuren auf Taf. IV.

1. Das Urbläschen **u**, auf dem der Deckel **d** liegt, dessen Mittelpunkt sich markirt.
2. **E** die Eidecke, auf der **f** die Flocke liegt, welche die Zoospermien aufnimmt. **u** das Urbläschen mit dem Deckel **d** in natürlicher Lage.
3. Die Ansicht eines während des Befruchtungsvorganges gehärteten Dotters des Flussneunauges (Fig. 9.) von oben. **c** der Cylinder, **d** der Deckel.
4. Zeigt den hellen Zwischenraum, welcher sich während des Befruchtungsactes zwischen der Eidecke **E** und dem Dotter **D** am zugespitzten Ende des Eies bildet. **c** der Cylinder, welcher im hellen Zwischenraume **r** entsteht.
5. Zeigt diesen Cylinder verlängert und in eine kugelige Masse an seinem Dotterende übergehend.
6. Der Cylinder schnürt sich nahe seinem äusseren Ende ab.
7. Diese Abschnürung ist vollendet, und man sieht den abgeschnürten Theil zugerundet über der herrausragenden kugeligen Masse.
8. Eine andere mehr cylindrische Form, in welche die kugelige Masse oft noch übergeht.
9. Der im Befruchtungsacte gehärtete Dotter des Flussneunauges, welcher die Formveränderung zeigt, die bei der Bildung des hellen Zwischenraumes eintritt.
10. und 11. Figuren von de Quatrefages, die Eier von Hermella alveolata im Befruchtungsacte darstellend. Fig. 10. zeigt die Bildung eines ebenfalls aus körnerlosem Dotter gebildeten Fortsatzes, unserem Cylinder ähnlich, von welchem sich Fig. 11. ein Stückchen getrennt und abgerundet hat.



# Das Klima von Königsberg,

**dargestellt von Eduard Luther.**

---

Zur Ermittelung des Klimas eines Ortes sind regelmässige meteorologische Beobachtungen erforderlich, die einen genügend grossen Zeitraum umfassen, um die Extreme der vorkommenden Witterungsverhältnisse zu zeigen, und auch den Einfluss derselben auf die mittleren Resultate verschwinden zu lassen. Die zu der vorliegenden Darstellung benutzten Beobachtungen beginnen den 1. Mai 1848 und umfassen einen Zeitraum von 16 Jahren und Einem Monat. Die Beobachtungsorte sind in den ersten 8 Jahren innerhalb der Stadt häufig gewechselt. Die Angabe derselben dürfte aber kaum nothwendig sein, da alle Vorsicht angewandt ist, die Beobachtungen von localen Einflüssen frei zu erhalten, wenn nicht die verschiedenen Höhen dieser Beobachtungsorte eine Reduction der Barometerhöhen, die zum Theil schon anderweitig ohne diese Reduction veröffentlicht sind, nöthig gemacht hätten. Daher werden die Beobachtungsorte mit der Angabe der Höhe des Barometers über dem mittleren Wasserstande des Pregels hier aufgeführt. Das Barometer befand sich

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| in | 18 | Fuss | Höhe | im Löbenichtschen Hospital | bis | zum | 17. Juni 1848 |
| „ | 67 | „ | „ | im Nebengebäude der Sternwarte | „ | „ | 15. August 1850 |
| „ | 42 | „ | „ | in der Brodbänkenstr. No. 33 | „ | „ | 7. April 1851 |
| „ | 40 | „ | „ | „ „ Fleischbänkenstr. No. 23 | „ | „ | 7. April 1854 |
| „ | 82 | „ | „ | „ „ Drummstrasse No. 32 | „ | „ | 10. April 1855 |
| „ | 72 | „ | „ | „ „ Besselstrasse No. 1 | „ | „ | 1. April 1856 |
| „ | 72 | „ | „ | „ „ Sternwarte bis jetzt. | | | |

Alle in diesem Aufsatze vorkommenden Barometerhöhen sind auf die Höhe von 72 Fuss über dem mittleren Wasserstande des Pregels reducirt, welcher 7,5 Fuss am Festungspegel und 9,62 Fuss am Hauptpegel ist. Aus ihnen erhält man demnach durch Addition von 0,95 Linien die auf den mittleren Wasserstand des Pregels reducirten Barometerhöhen, welcher, indem zwischen Königsberg und der Mündung des Flusses keine merkliche Strömung mehr vorhanden ist, als die Meeresfläche angesehen werden kann.

Täglich sind drei Beobachtungen des Barometers, des Thermometers, des Psychrometers und der Windesrichtung gemacht, und zwar bis zum 30. Juni 1857 um 6 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 10 Uhr Abends, von da ab um 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends. Ausserdem ist täglich das Minimum der Temperatur und die Menge der wässerigen Niederschläge notirt. Die Psychrometer-Beobachtungen haben zur Berechnung der Dunstspannung und der relativen Feuchtigkeit gedient. Vom 1. Juli 1857 ab wurde die mittlere Tageswärme durch die Formel:

$$\frac{1}{4}\,(\mathrm{VII} + \mathrm{II} + 2\,.\,\mathrm{IX})$$

gefunden, während bis dahin das Tagesmittel der Wärme, so wie überall das Tagesmittel des Barometerstandes, der Dunstspannung und der relativen Feuchtigkeit das arithmetische Mittel aus den drei genannten Beobachtungen ist. Aus diesen Tagesmitteln sind die im Folgenden aufgeführten Monatsmittel berechnet.

Um die in einem Monat herrschenden Winde einfach zu bezeichnen, wurden von einander diamentral entgegengesetzten Winden nur für die überwiegenden die üblichen Buchstaben geschrieben, und diesen die Zahlen, welche angeben, wie oft jede der entgegengesetzten Windesrichtungen beobachtet worden ist, als Indices beigefügt. Im Mai 1848 ist beobachtet

15 mal N., 5 mal NO., 3 mal O., 9 mal SO.,
4 mal S., 7 mal SW., 12 mal W., 37 mal NW.

Diese Beobachtungen lassen sich in der angegebenen Weise

$$\mathrm{SW}_{7-5},\ \mathrm{W}_{12-3},\ \mathrm{NW}_{37-9},\ \mathrm{N}_{15-4}$$

notiren. Als Resultat für die Beobachtungen dieses Monats ist alsdann

$$\mathrm{SW,N}_{71-21}$$

geschrieben, aus welcher Formel man ersieht, dass die grössere Anzahl der Luftströme von den Punkten des sich von SW. nach N. erstreckenden Bogens des Horizonts, in der Richtung von N. nach S. durch O. gezählt, kamen, den Prestel die Luvseite genannt hat. Ausserdem wird aus derselben sofort erkannt, dass die Summe der Indices die Anzahl der in einem Monat notirten Windesrichtungen ergiebt. Bei den mittleren Windesrichtungen eines Monats ist dagegen das Ergebniss der Gesammtzahl auf Hundert zurückgeführt.

Durch die angegebenen Rechnungen sind die folgenden Zahlen ermittelt, deren Bedeutung in den Ueberschriften der Vertical-Columnen definirt ist, zu welchen nur bemerkt werden muss, dass als heitere Tage solche gezählt sind, an denen der Himmel ganz wolkenleer war, und als Regentage alle, an denen Regen oder Schnee fiel.

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien. aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien. aus Schnee | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| **Januar.** | | | | | | | | | | | | |
| | L | 0 | L | | L | L | L | L | | | | |
| 1849 | 335,10 | — 3,94 | 1,32 | 82 | 333,78 | 23,628 | 12,111 | 35,739 | 1 | 20 | 0 | S,NW$_{70-23}$ |
| 1850 | 338,21 | — 9,16 | 0,78 | 81 | 337,43 | 2,999 | 19,726 | 22,725 | 0 | 17 | 0 | NO,S$_{66-27}$ |
| 1851 | 338,81 | — 2,50 | 1,45 | 83 | 337,36 | 13,733 | 1,328 | 15,061 | 5 | 18 | 0 | NO,S$_{68-25}$ |
| 1852 | 335,78 | + 0,14 | 1,75 | 84 | 334,03 | 12,453 | 7,984 | 20,437 | 0 | 16 | 0 | SO,W$_{65-28}$ |
| 1853 | 336,33 | — 0,50 | 1,72 | 88 | 334,61 | 8,550 | 4,163 | 12,713 | 1 | 16 | 0 | O,SW$_{73-20}$ |
| 1854 | 336,79 | — 3,61 | 1,45 | 95 | 335,34 | 6,773 | 16,563 | 23,336 | 1 | 17 | 0 | O,SW$_{65-27}$ |
| 1855 | 336,72 | — 5,59 | 1,22 | 91 | 335,50 | 8,457 | 24,142 | 32,599 | 0 | 15 | 0 | SW,N$_{53-40}$ |
| 1856 | 334,00 | — 1,11 | 1,76 | 95 | 332,24 | 14,145 | 3,233 | 17,378 | 0 | 18 | 0 | SO,W$_{75-18}$ |
| 1857 | 335,68 | — 2,54 | 1,53 | 92 | 334,15 | 11,327 | 2,076 | 13,403 | 0 | 14 | 0 | O,SW$_{60-33}$ |
| 1858 | 340,30 | — 3,33 | 1,46 | 92 | 338,84 | 16,210 | 13,504 | 29,714 | 3 | 15 | 0 | SW,N$_{60-33}$ |
| 1859 | 337,58 | + 0,28 | 1,86 | 88 | 335,72 | 4,861 | 6,873 | 11,734 | 0 | 17 | 0 | S,NW$_{80-13}$ |
| 1860 | 335,91 | — 0,71 | 1,75 | 90 | 334,16 | 6,991 | 3,248 | 10,239 | 0 | 17 | 0 | SO,W$_{62-31}$ |
| 1861 | 338,36 | — 5,95 | 1,07 | 84 | 337,29 | 0,791 | 3,587 | 4,378 | 0 | 13 | 0 | SW,N$_{64-29}$ |
| 1862 | 336,40 | — 6,13 | 1,13 | 84 | 335,27 | 2,931 | 7,395 | 10,326 | 2 | 14 | 0 | NO$_{21-3}$ SO,S$_{23-12}$ W$_{19-15}$ |
| 1863 | 335,62 | + 1,11 | 1,96 | 88 | 333,66 | 10,898 | 1,448 | 12,346 | 0 | 16 | 0 | SO,W$_{82-11}$ |
| 1864 | 341,29 | — 3,27 | 1,37 | 86 | 339,92 | 5,257 | 2,176 | 7,433 | 0 | 14 | 0 | W,NO$_{73-20}$ |
| Mittel | 337,05 | — 2,93 | 1,47 | 88 | 335,58 | 9,375 | 8,097 | 17,472 | 1 | 16 | 0 | SO,W$_{61-39}$ |
| **Februar.** | | | | | | | | | | | | |
| 1849 | 335,61 | + 0,39 | 1,72 | 82 | 333,89 | 12,756 | 13,502 | 26,258 | 0 | 22 | 0 | S,NW$_{79-5}$ |
| 1850 | 335,45 | — 0,62 | 1,70 | 85 | 331,75 | 15,894 | 9,593 | 25,487 | 0 | 18 | 0 | S,NW$_{70-14}$ |
| 1851 | 336,67 | — 0,55 | 1,64 | 82 | 335,03 | 14,953 | 4,917 | 19,870 | 0 | 16 | 0 | SO$_{17-10}$ SW,W$_{37-20}$ |
| 1852 | 335,39 | — 1,79 | 1,57 | 88 | 323,82 | 8,218 | 20,113 | 28,331 | 2 | 17 | 0 | O,SW$_{59-28}$ |
| 1853 | 332,96 | — 2,77 | 1,38 | 86 | 331,58 | 8,092 | 20,155 | 28,247 | 2 | 19 | 0 | NO,S$_{68-16}$ |
| 1854 | 333,97 | — 1,80 | 1,53 | 87 | 332,44 | 0,010 | 29,002 | 29,012 | 0 | 21 | 0 | SW,N$_{57-27}$ |
| 1855 | 335,55 | — 9,04 | 0,86 | 93 | 334,69 | — | 5,007 | 5,007 | 0 | 7 | 0 | N,SO$_{51-33}$ |
| 1856 | 336,18 | — 2,60 | 1,50 | 91 | 334,68 | 4,554 | 7,313 | 11,867 | 0 | 16 | 0 | SW,N$_{59-28}$ |
| 1857 | 340,01 | — 3,00 | 1,48 | 93 | 338,53 | 2,566 | 3,069 | 5,635 | 4 | 6 | 0 | SO,W$_{63-21}$ |
| 1858 | 340,07 | — 5,30 | 1,16 | 90 | 338,91 | — | 1,643 | 1,643 | 5 | 9 | 0 | O,SW$_{60-24}$ |
| 1859 | 335,64 | + 0,85 | 1,90 | 86 | 333,74 | 14,090 | 1,698 | 15,788 | 0 | 19 | 0 | S,NW$_{49-35}$ |
| 1860 | 334,70 | — 2,50 | 1,49 | 90 | 333,21 | 3,068 | 3,749 | 6,817 | 0 | 17 | 1 | SO,W$_{60-27}$ |
| 1861 | 337,07 | + 0,69 | 1,96 | 91 | 335,11 | 4,244 | 2,033 | 6,277 | 0 | 11 | 0 | SO,W$_{59-25}$ |
| 1862 | 337,90 | — 4,90 | 1,16 | 84 | 336,74 | 0,183 | 2,127 | 2,310 | 0 | 14 | 0 | SW,N$_{46-38}$ |
| 1863 | 338,28 | + 1,21 | 1,86 | 82 | 336,42 | 7,830 | 0,141 | 7,971 | 0 | 15 | 0 | SW,N$_{72-12}$ |
| 1864 | 337,14 | — 1,23 | 1,60 | 87 | 335,54 | 5,991 | 5,869 | 11,860 | 0 | 19 | 0 | O,SW$_{55-32}$ |
| Mittel | 336,29 | — 2,06 | 1,53 | 87 | 334,76 | 6,403 | 8,121 | 14,524 | 1 | 15 | 0 | SO,W$_{61-39}$ |
| **März.** | | | | | | | | | | | | |
| 1849 | 335,87 | — 0,38 | 1,50 | 76 | 334,37 | 10,205 | 12,786 | 22,991 | 0 | 19 | 0 | SW$_{19-15}$ NW,N$_{9-9}$ O$_{19-12}$ |
| 1850 | 335,52 | — 2,02 | 1,43 | 82 | 334,09 | 7,347 | 6,146 | 13,493 | 0 | 24 | 0 | SW,N$_{72-21}$ |
| 1851 | 335,52 | — 0,04 | 1,77 | 82 | 333,75 | 18,484 | 13,325 | 31,809 | 1 | 17 | 0 | O,SW$_{75-18}$ |
| 1852 | 337,37 | — 0,28 | 1,66 | 82 | 335,71 | 1,797 | 8,281 | 10,078 | 0 | 14 | 0 | S,NW$_{63-30}$ |
| 1853 | 337,21 | — 2,96 | 1,33 | 82 | 335,88 | 3,555 | 6,402 | 9,957 | 1 | 7 | 0 | NO,S$_{52-41}$ |
| 1854 | 338,38 | + 0,78 | 1,82 | 84 | 336,56 | 6,889 | 4,538 | 11,427 | 2 | 17 | 0 | SW,N$_{65-28}$ |
| 1855 | 334,12 | — 0,44 | 1,73 | 91 | 332,39 | 11,940 | 16,121 | 28,061 | 0 | 18 | 0 | NO,S$_{72-21}$ |
| 1856 | 338,22 | — 1,88 | 1,46 | 84 | 336,76 | 1,108 | 3,787 | 4,895 | 3 | 11 | 0 | SW,N$_{66-27}$ |
| 1857 | 337,35 | + 0,68 | 1,81 | 85 | 335,54 | 5,027 | 4,269 | 9,296 | 0 | 13 | 0 | N$_{5-3}$ O,SO$_{37-18}$ SW$_{20-10}$ |
| 1858 | 333,80 | — 1,09 | 1,71 | 89 | 332,09 | 1,237 | 2,820 | 4,057 | 0 | 11 | 0 | SW,N$_{73-20}$ |
| 1859 | 334,53 | + 2,34 | 2,04 | 80 | 332,49 | 12,670 | 2,357 | 15,027 | 0 | 19 | 0 | S,NW$_{73-20}$ |
| 1860 | 335,53 | — 1,24 | 1,64 | 88 | 333,89 | 2,550 | 6,662 | 9,212 | 0 | 13 | 0 | O,SW$_{68-25}$ |

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien. | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| **März.** | | | | | | | | | | | | |
| | L | 0 | L | | L | L | L | L | | | | |
| 1861 | 334,19 | + 2,65 | 2,07 | 81 | 332,12 | 7,716 | 1,380 | 9,096 | 1 | 17 | 0 | $SO,W_{68-25}$ |
| 1862 | 335,87 | — 0,72 | 1,71 | 87 | 334,16 | 11,778 | 6,750 | 18,528 | 0 | 13 | 0 | $O,SW_{60-33}$ |
| 1863 | 335,41 | + 1,64 | 1,96 | 82 | 333,45 | 7,935 | 5,694 | 13,629 | 0 | 17 | 0 | $W_{24-14}$ $N,NO_{23-10}$ $SO_{14-8}$ |
| 1864 | 334,06 | + 1,75 | 1,93 | 79 | 332,13 | 17,969 | 0,452 | 18,421 | 1 | 15 | 1 | $SO,W_{70-23}$ |
| Mittel | 335,81 | — 0,08 | 1,72 | 83 | 334,09 | 8,013 | 6,361 | 14,374 | 1 | 15 | 0 | $SO,W_{56-44}$ |
| **April.** | | | | | | | | | | | | |
| 1849 | 335,39 | + 3,68 | 2,04 | 73 | 333,35 | 12,177 | — | 12,177 | 0 | 10 | 0 | $N,SO_{61-29}$ |
| 1850 | 336,62 | + 4,82 | 2,44 | 78 | 334,18 | 4,963 | — | 4,963 | 2 | 7 | 0 | $N,SO_{64-26}$ |
| 1851 | 336,40 | + 6,73 | 2,75 | 75 | 333,65 | 13,848 | — | 13,848 | 4 | 10 | 1 | $N,SO_{65-25}$ |
| 1852 | 338,12 | + 1,47 | 1,71 | 73 | 336,41 | 5,319 | 1,565 | 6,884 | 0 | 11 | 0 | $W,NO_{74-16}$ |
| 1853 | 335,06 | + 2,88 | 2,26 | 84 | 332,80 | 20,804 | 3,516 | 24,320 | 0 | 17 | 0 | $N,SO_{68-22}$ |
| 1854 | 336,40 | + 4,38 | 2,19 | 72 | 334,21 | 7,284 | 0,041 | 7,325 | 3 | 10 | 0 | $SW,N_{71-19}$ |
| 1855 | 337,35 | + 3,53 | 1,93 | 73 | 335,42 | 5,499 | 0,121 | 5,620 | 1 | 10 | 0 | $SO_{14-3}$ $SW,W_{37-23}$ $N_{6-1}$ |
| 1856 | 335,25 | + 5,75 | 2,56 | 77 | 332,69 | 7,667 | 0,707 | 8,374 | 0 | 11 | 1 | $O,SO_{58-26}$ |
| 1857 | 335,95 | + 4,17 | 2,46 | 84 | 333,49 | 18,773 | 1,050 | 19,823 | 0 | 13 | 0 | $O,SO_{60-30}$ |
| 1858 | 335,59 | + 3,47 | 2,04 | 72 | 333,55 | 4,116 | 1,103 | 5,219 | 0 | 15 | 0 | $S,NW_{78-12}$ |
| 1859 | 334,13 | + 4,36 | 2,40 | 79 | 331,73 | 11,613 | 0,012 | 11,625 | 0 | 19 | 1 | $S,NW_{68-22}$ |
| 1860 | 336,83 | + 5,75 | 2,56 | 75 | 334,27 | 12,156 | 0,078 | 12,234 | 0 | 16 | 2 | $O,SW_{57-33}$ |
| 1861 | 336,45 | + 2,98 | 1,99 | 73 | 334,46 | 5,058 | 2,130 | 7,188 | 0 | 17 | 2 | $SW,N_{75-15}$ |
| 1862 | 336,96 | + 3,65 | 2,22 | 78 | 334,74 | 12,859 | 0,746 | 13,605 | 0 | 13 | 0 | $S,NW_{70-20}$ |
| 1863 | 337,24 | + 5,36 | 1,97 | 61 | 335,27 | 7,315 | — | 7,315 | 0 | 8 | 0 | $N_{6-4}$ $O,SO_{32-23}$ $SW_{16-9}$ |
| 1864 | 337,02 | + 3,45 | 2,07 | 74 | 334,95 | 3,967 | 3,847 | 7,814 | 0 | 18 | 0 | $W,NO_{62-28}$ |
| Mittel | 336,30 | + 4,15 | 2,22 | 75 | 334,07 | 9,589 | 0,932 | 10,521 | 1 | 13 | 0 | $SO_{14-12}$ $SW,W_{33-26}$ $N_{11-4}$ |
| **Mai.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 337,24 | + 9,35 | 2,97 | 67 | 334,27 | 8,725 | — | 8,725 | 4 | 10 | 3 | $SW,N_{71-21}$ |
| 1849 | 337,53 | + 9,89 | 3,31 | 70 | 334,22 | 9,127 | — | 9,127 | 1 | 9 | 4 | $N,SO_{74-19}$ |
| 1850 | 336,22 | +10,84 | 3,55 | 69 | 332,67 | 13,679 | — | 13,679 | 0 | 13 | 4 | $N_{11-1}$ $O,SO_{37-13}$ $SW_{24-7}$ |
| 1851 | 336,13 | + 7,43 | 2,97 | 78 | 333,16 | 29,179 | — | 29,179 | 0 | 18 | 0 | $W,NO_{65-28}$ |
| 1852 | 336,33 | + 9,20 | 3,20 | 71 | 333,13 | 6,318 | 0,213 | 6,531 | 1 | 10 | 0 | $W,NO_{71-22}$ |
| 1853 | 336,81 | + 8,95 | 3,17 | 71 | 333,64 | 29,977 | — | 29,977 | 4 | 13 | 3 | $N,SO_{80-13}$ |
| 1854 | 335,70 | +10,58 | 3,78 | 77 | 331,92 | 31,887 | — | 31,887 | 0 | 17 | 4 | $W,NO_{61-32}$ |
| 1855 | 335,07 | + 7,95 | 3,12 | 77 | 331,95 | 43,162 | — | 43,162 | 0 | 18 | 3 | $O,SW_{59-34}$ |
| 1856 | 334,79 | + 8,38 | 3,27 | 79 | 331,52 | 22,609 | — | 22,609 | 0 | 20 | 1 | $SW,N_{57-36}$ |
| 1857 | 337,01 | + 7,62 | 2,98 | 75 | 334,03 | 13,573 | — | 13,573 | 1 | 11 | 0 | $W,NO_{53-40}$ |
| 1858 | 336,14 | + 8,62 | 3,07 | 71 | 333,07 | 8,210 | — | 8,210 | 0 | 14 | 1 | $SW,N_{64-29}$ |
| 1859 | 337,20 | +10,44 | 3,46 | 66 | 333,74 | 16,513 | — | 16,513 | 0 | 12 | 5 | $N,SO_{77-16}$ |
| 1860 | 335,86 | + 8,97 | 3,28 | 72 | 332,58 | 7,481 | 0,018 | 7,499 | 1 | 15 | 3 | $SW,N_{73-20}$ |
| 1861 | 335,91 | + 7,02 | 3,35 | 71 | 332,56 | 8,962 | 1,314 | 10,276 | 1 | 18 | 0 | $SW,N_{65-28}$ |
| 1862 | 337,81 | +10,07 | 3,25 | 68 | 334,56 | 11,627 | — | 11,627 | 4 | 9 | 0 | $W,NO_{59-34}$ |
| 1863 | 336,93 | + 8,65 | 2,96 | 68 | 333,97 | 17,097 | — | 17,097 | 0 | 13 | 2 | $SW,N_{59-34}$ |
| 1864 | 336,51 | + 5,04 | 2,27 | 71 | 334,24 | 30,711 | 1,832 | 32,543 | 0 | 19 | 0 | $W,NO_{68-25}$ |
| Mittel | 336,42 | + 8,76 | 3,17 | 72 | 333,25 | 18,167 | 0,199 | 18,366 | 1 | 14 | 2 | $W,NO_{59-41}$ |
| **Juni.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 335,51 | +13,70 | 4,28 | 70 | 331,23 | 33,852 | — | 33,852 | 0 | 16 | 6 | $S,NW_{64-26}$ |
| 1849 | 335,74 | +10,46 | 3,56 | 73 | 332,18 | 36,286 | — | 36,286 | 1 | 17 | 3 | $SO,W_{76-14}$ |
| 1850 | 337,12 | +13,22 | 4,47 | 73 | 332,65 | 30,718 | — | 30,718 | 1 | 15 | 9 | $SO,W_{56-34}$ |
| 1851 | 336,48 | +11,64 | 4,11 | 76 | 332,37 | 37,990 | — | 37,990 | 1 | 20 | 3 | $SW,N_{75-15}$ |
| 1852 | 335,14 | +14,08 | 4,84 | 74 | 330,30 | 39,664 | — | 39,664 | 0 | 11 | 2 | $N,SO_{59-31}$ |

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien. | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien. aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien. aus Schnee | Summe der Niederschläge | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Juni.** | | | | | | | | | | | | |
| | L | 0 | L | | L | L | L | L | | | | |
| 1853 | 335,10 | +13,83 | 4,48 | 70 | 330,62 | 15,767 | — | 15,767 | 4 | 15 | 4 | $NW,O_{67-23}$ |
| 1854 | 335,32 | +11,38 | 4,11 | 77 | 331,21 | 18,966 | — | 18,966 | 0 | 13 | 1 | $W,NO_{70-20}$ |
| 1855 | 337,22 | +13,46 | 4,69 | 74 | 332,53 | 18,181 | — | 18,181 | 0 | 7 | 5 | $SW,N_{52-38}$ |
| 1856 | 336,34 | +11,92 | 4,13 | 74 | 332,21 | 63,522 | — | 63,522 | 0 | 13 | 7 | $S,NW_{70-20}$ |
| 1857 | 336,81 | +11,64 | 4,08 | 75 | 332,73 | 6,046 | — | 6,046 | 0 | 9 | 1 | $W,NO_{62-38}$ |
| 1858 | 337,48 | +13,15 | 4,07 | 65 | 333,41 | 5,180 | — | 5,180 | 2 | 7 | 2 | $SW,N_{56-31}$ |
| 1859 | 336,21 | +13,32 | 4,41 | 69 | 331,80 | 21,151 | — | 21,151 | 1 | 14 | 5 | $W_{18-12}$ $N,NO_{26-10}$ $SO_{20-4}$ |
| 1860 | 335,86 | +13,08 | 4,57 | 74 | 331,29 | 23,598 | — | 23,598 | 0 | 16 | 0 | $SO,W_{63-27}$ |
| 1861 | 336,64 | +13,93 | 4,35 | 65 | 332,29 | 14,092 | — | 14,092 | 0 | 9 | 2 | $N,SO_{60-30}$ |
| 1862 | 335,15 | +12,30 | 4,39 | 74 | 330,76 | 47,547 | — | 47,547 | 0 | 20 | 4 | $S,NW_{65-25}$ |
| 1863 | 336,40 | +12,33 | 4,29 | 72 | 332,11 | 26,390 | — | 26,390 | 0 | 17 | 3 | $SW,N_{57-33}$ |
| Mittel | 336,16 | +12,71 | 4,30 | 72 | 331,86 | 27,434 | — | 27,434 | 1 | 14 | 4 | $SW,N_{62-38}$ |
| **Juli.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 336,63 | +13,19 | 4,45 | 74 | 332,18 | 17,803 | — | 17,803 | 1 | 12 | 1 | $S,NW_{77-12}$ |
| 1849 | 336,11 | +12,43 | 4,44 | 78 | 331,67 | 43,393 | — | 43,393 | 1 | 17 | 5 | $SO,W_{68-25}$ |
| 1850 | 335,59 | +14,11 | 5,05 | 77 | 330,54 | 18,848 | — | 18,848 | 1 | 9 | 1 | $SW,N_{69-24}$ |
| 1851 | 335,10 | +13,40 | 4,84 | 77 | 330,26 | 28,098 | — | 28,098 | 1 | 18 | 4 | $W,NO_{67-26}$ |
| 1852 | 336,59 | +14,90 | 4,69 | 68 | 331,90 | 3,134 | — | 3,134 | 1 | 5 | 0 | $W,NO_{79-14}$ |
| 1853 | 335,56 | +14,65 | 4,67 | 73 | 330,89 | 45,168 | — | 45,168 | 0 | 14 | 8 | $SW,N_{70-23}$ |
| 1854 | 336,05 | +15,13 | 5,46 | 77 | 330,59 | 22,043 | — | 22,043 | 0 | 13 | 1 | $W,NO_{67-26}$ |
| 1855 | 335,60 | +15,38 | 5,58 | 78 | 330,02 | 39,831 | — | 39,831 | 0 | 18 | 3 | $O,SW_{57-36}$ |
| 1856 | 336,15 | +12,27 | 4,28 | 76 | 331,87 | 19,167 | — | 19,167 | 0 | 13 | 1 | $S,NW_{75-18}$ |
| 1857 | 335,89 | +13,35 | 4,59 | 72 | 331,30 | 16,250 | — | 16,250 | 0 | 14 | 0 | $SW,N_{76-17}$ |
| 1858 | 335,51 | +15,52 | 4,84 | 65 | 330,67 | 15,450 | — | 15,450 | 1 | 14 | 2 | $NO,S_{51-42}$ |
| 1859 | 337,19 | +14,10 | 4,95 | 73 | 332,24 | 13,078 | — | 13,078 | 0 | 14 | 2 | $SW,N_{82-11}$ |
| 1860 | 335,81 | +14,04 | 5,03 | 75 | 330,78 | 36,624 | — | 36,624 | 0 | 16 | 6 | $NW,O_{57-36}$ |
| 1861 | 335,33 | +15,22 | 5,46 | 74 | 329,87 | 46,728 | — | 46,728 | 0 | 14 | 5 | $SO,W_{60-33}$ |
| 1862 | 335,91 | +12,39 | 4,40 | 75 | 331,51 | 33,047 | — | 33,047 | 0 | 19 | 5 | $SW,N_{73-20}$ |
| 1863 | 336,61 | +12,04 | 4,16 | 72 | 332,45 | 36,485 | — | 36,485 | 1 | 15 | 1 | $SW,N_{74-19}$ |
| Mittel | 335,98 | +13,89 | 4,81 | 74 | 331,17 | 27,197 | — | 27,197 | 0 | 14 | 3 | $SW,N_{67-33}$ |
| **August.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 335,96 | +12,17 | 4,26 | 76 | 331,70 | 27,865 | — | 27,865 | 0 | 17 | 3 | $S,NW_{73-20}$ |
| 1849 | 335,87 | +12,02 | 4,55 | 82 | 331,32 | 26,808 | — | 26,808 | 0 | 21 | 3 | $S,NW_{68-25}$ |
| 1850 | 336,43 | +14,25 | 4,93 | 74 | 331,50 | 44,551 | — | 44,551 | 4 | 15 | 6 | $SO,W_{65-28}$ |
| 1851 | 336,92 | +13,56 | 4,65 | 74 | 332,27 | 42,955 | — | 42,955 | 1 | 11 | 4 | $SO_{12-6}$ $SW,W_{37-24}$ $N_{12-2}$ |
| 1852 | 335,95 | +14,42 | 4,97 | 74 | 330,98 | 25,537 | — | 25,537 | 2 | 12 | 2 | $NW,O_{65-28}$ |
| 1853 | 335,47 | +13,02 | 4,85 | 80 | 330,62 | 74,308 | — | 74,308 | 0 | 16 | 1 | $SW,N_{78-15}$ |
| 1854 | 336,50 | +14,94 | 5,06 | 73 | 331,44 | 18,438 | — | 18,438 | 0 | 14 | 4 | $N_{9-3}$ $O,SO_{31-22}$ $SW_{18-10}$ |
| 1855*) | 336,60 | +14,28 | 4,76 | 75 | 331,84 | 28,458 | — | 28,458 | 0 | 15 | 7 | $SW,N_{66-27}$ |
| 1856 | 335,15 | +11,58 | 4,25 | 79 | 330,90 | 42,723 | — | 42,723 | 0 | 18 | 0 | $SW,N_{68-25}$ |
| 1857 | 337,15 | +15,09 | 5,21 | 72 | 331,94 | 10,665 | — | 10,665 | 1 | 10 | 3 | $N,SO_{60-33}$ |
| 1858 | 336,36 | +15,71 | 5,13 | 69 | 331,23 | 22,557 | — | 22,557 | 3 | 14 | 5 | $N,SO_{60-33}$ |
| 1859 | 337,10 | +15,51 | 4,72 | 64 | 332,38 | 13,178 | — | 13,178 | 1 | 7 | 3 | $SO,W_{68-25}$ |
| 1860 | 335,13 | +13,01 | 4,80 | 78 | 330,33 | 51,359 | — | 51,359 | 0 | 25 | 4 | $S,NW_{78-15}$ |
| 1861 | 336,09 | +13,29 | 4,73 | 76 | 331,36 | 56,698 | — | 56,698 | 0 | 21 | 2 | $SW,N_{80-13}$ |
| 1862 | 336,72 | +12,99 | 4,61 | 75 | 332,11 | 16,060 | — | 16,060 | 0 | 15 | 4 | $S_{10-7}$ $W,NW_{42-19}$ $NO_{8-7}$ |
| 1863 | 336,27 | +13,59 | 4,67 | 74 | 331,60 | 17,792 | — | 17,792 | 2 | 11 | 4 | $SO,W_{73-20}$ |
| Mittel | 336,23 | +13,71 | 4,76 | 75 | 331,47 | 32,497 | — | 32,497 | 1 | 15 | 4 | $SW,N_{64-36}$ |

*) Im August 1855 ist das Psychrometer nicht beobachtet. Die für die Dunstspannung und die relative Feuchtigkeit angegebenen Zahlen sind die für den August gefundenen Mittelwerthe.

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Schnee | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **September.** | | | | | | | | | | | | |
| | L | o | L | | L | L | L | L | | | | |
| 1848 | 336,73 | + 9,70 | 3,75 | 80 | 332,98 | 54,758 | — | 54,758 | 0 | 17 | 0 | W,NO$_{51-39}$ |
| 1849 | 337,30 | + 9,34 | 3,67 | 81 | 333,63 | 14,486 | — | 14,486 | 0 | 7 | 0 | N,SO$_{59-31}$ |
| 1850 | 337,79 | + 9,77 | 3,80 | 81 | 333,99 | 44,936 | — | 44,936 | 1 | 13 | 1 | NW,O$_{60-30}$ |
| 1851 | 337,34 | +10,97 | 4,21 | 81 | 333,13 | 36,189 | — | 36,189 | 0 | 15 | 1 | NW,O$_{73-17}$ |
| 1852 | 336,11 | +10,94 | 3,95 | 77 | 332,16 | 22,831 | — | 22,831 | 0 | 16 | 2 | O.SW$_{59-31}$ |
| 1853 | 336,05 | +10,60 | 3,91 | 79 | 332,14 | 28,175 | — | 28,175 | 1 | 16 | 0 | SW,N$_{56-34}$ |
| 1854 | 336,77 | + 9,87 | 3,87 | 82 | 332,90 | 75,304 | — | 75,304 | 0 | 23 | 1 | SW,N$_{85-5}$ |
| 1855 | 337,59 | +10,71 | 3,60 | 80 | 333,99 | 36,740 | — | 36,740 | 1 | 16 | 0 | SW,N$_{75-15}$ |
| 1856 | 335,63 | +10,01 | 3,97 | 82 | 331,66 | 17,412 | — | 17,412 | 0 | 11 | 0 | SO$_{9-1}$ SW,W$_{46-30}$ N$_{3-1}$ |
| 1857 | 337,11 | +11,42 | 4,35 | 78 | 332,76 | 28,787 | — | 28,787 | 0 | 18 | 5 | SO$_{16-7}$ SW,W$_{44-15}$ N$_{7-1}$ |
| 1858 | 338,51 | +11,54 | 4,23 | 77 | 334,28 | 10,034 | — | 10,034 | 3 | 6 | 2 | SO,W$_{63-27}$ |
| 1859 | 336,51 | +10,24 | 3,91 | 78 | 332,60 | 25,956 | — | 25,956 | 0 | 18 | 1 | SO$_{6-4}$ SW,W$_{47-20}$ N$_{7-6}$ |
| 1860 | 336,66 | +10,98 | 4,15 | 78 | 332,51 | 25,096 | — | 25,096 | 2 | 13 | 1 | SO,W$_{72-18}$ |
| 1861 | 335,38 | + 9,47 | 3,93 | 85 | 331,45 | 64,266 | — | 64,266 | 1 | 19 | 2 | S$_{5-1}$ W,NW$_{55-19}$ NO$_{6-4}$ |
| 1862 | 338,25 | +10,22 | 3,93 | 78 | 334,32 | 19,842 | — | 19,842 | 1 | 10 | 2 | SW$_{13-2}$ NW,N$_{17-11}$ O$_{29-18}$ |
| 1863 | 336,19 | +11,16 | 4,12 | 78 | 332,07 | 47,495 | — | 47,495 | 1 | 24 | 3 | S.NW$_{69-21}$ |
| Mittel | 336,87 | +10,43 | 3,96 | 80 | 332,91 | 34,519 | — | 34,519 | 1 | 15 | 1 | SO$_{10-10}$ SW,W$_{43-25}$ N$_{8-4}$ |
| **October.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 336,68 | + 6,91 | 3,15 | 84 | 333,53 | 28,763 | — | 28,763 | 0 | 15 | 0 | O,SW$_{69-24}$ |
| 1849 | 336,70 | + 5,77 | 2,78 | 81 | 333,92 | 34,228 | — | 34,228 | 1 | 15 | 1 | SO,W$_{73-20}$ |
| 1850 | 334,39 | + 5,61 | 2,90 | 85 | 331,49 | 51,293 | 0,139 | 51,432 | 1 | 24 | 0 | O.SW$_{58-35}$ |
| 1851 | 335,72 | + 8,66 | 3,63 | 84 | 332,09 | 32,773 | — | 32,773 | 0 | 18 | 0 | SO,W$_{60-33}$ |
| 1852 | 335,66 | + 4,89 | 2,63 | 83 | 333,03 | 33,453 | 2,634 | 36,087 | 0 | 24 | 0 | S,NW$_{60-33}$ |
| 1853 | 336,27 | + 7,29 | 3,34 | 87 | 332,93 | 8,833 | — | 8,833 | 2 | 13 | 0 | O,SW$_{7-22}$ |
| 1854 | 336,77 | + 6,92 | 2,99 | 80 | 333,78 | 32,135 | — | 32,135 | 3 | 13 | 0 | N$_{9-6}$ O,SO$_{36-15}$ SW$_{25-2}$ |
| 1855 | 333,96 | + 8,25 | 3,53 | 86 | 330,43 | 38,736 | — | 38,736 | 0 | 22 | 0 | SO,W$_{81-12}$ |
| 1856 | 339,65 | + 6,99 | 3,20 | 84 | 336,45 | 16,233 | — | 16,233 | 0 | 16 | 1 | O$_{25-17}$ S,SW$_{21-11}$ NW$_{10-9}$ |
| 1857 | 337,55 | + 7,69 | 3,51 | 87 | 334,04 | 10,609 | — | 10,609 | 0 | 13 | 0 | O,SW$_{69-24}$ |
| 1858 | 337,41 | + 7,58 | 3,34 | 84 | 334,07 | 30,085 | — | 30,085 | 0 | 18 | 0 | SO,W$_{69-24}$ |
| 1859 | 335,71 | + 6,78 | 3,18 | 86 | 332,53 | 23,261 | — | 23,261 | 0 | 18 | 0 | O,SW$_{52-41}$ |
| 1860 | 337,51 | + 5,05 | 2,53 | 79 | 334,98 | 34,966 | — | 34,966 | 0 | 15 | 0 | SO,W$_{67-26}$ |
| 1861 | 340,19 | + 6,10 | 2,88 | 81 | 337,31 | 0,441 | — | 0,441 | 7 | 2 | 0 | NO,S$_{69-24}$ |
| 1862 | 336,98 | + 6,82 | 3,08 | 81 | 333,90 | 22,742 | — | 22,742 | 1 | 16 | 0 | SO,W$_{71-22}$ |
| 1863 | 337,89 | + 7,93 | 3,37 | 81 | 334,52 | 16,062 | — | 16,062 | 3 | 9 | 0 | O,SW$_{73-20}$ |
| Mittel | 336,82 | + 6,83 | 3,13 | 83 | 333,69 | 25,913 | 0,173 | 26,087 | 1 | 16 | 0 | O,SW$_{66-34}$ |
| **November.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 334,24 | + 2,16 | 2,06 | 83 | 332,18 | 15,299 | 11,198 | 26,497 | 0 | 16 | 0 | SO,W$_{78-12}$ |
| 1849 | 336,01 | + 2,12 | 2,32 | 88 | 333,69 | 19,856 | 6,228 | 26,084 | 0 | 15 | 0 | SO,W$_{63-27}$ |
| 1850 | 333,98 | + 2,79 | 2,17 | 83 | 331,81 | 23,038 | 11,295 | 34,333 | 1 | 23 | 0 | S,NW$_{76-14}$ |
| 1851 | 334,67 | + 2,82 | 2,38 | 90 | 332,29 | 23,653 | 12,863 | 36,516 | 0 | 24 | 0 | NO,S$_{73-17}$ |
| 1852 | 335,19 | + 2,02 | 2,18 | 88 | 333,01 | 24,950 | 8,303 | 33,253 | 0 | 14 | 0 | O,SW$_{64-26}$ |
| 1853 | 340,08 | + 1,08 | 2,03 | 90 | 338,05 | 7,207 | 1,063 | 8,270 | 2 | 13 | 0 | NO,S$_{76-14}$ |
| 1854 | 333,56 | + 0,27 | 1,91 | 91 | 331,65 | 13,559 | 9,943 | 23,502 | 0 | 16 | 0 | SO,W$_{56-34}$ |
| 1855 | 338,83 | + 0,79 | 1,98 | 88 | 336,85 | 4,698 | 0,365 | 5,063 | 0 | 9 | 0 | O,SW$_{60-30}$ |
| 1856 | 334,52 | — 0,85 | 1,68 | 88 | 332,84 | 9,259 | 26,937 | 36,196 | 1 | 20 | 0 | SO,SW$_{61-29}$ |
| 1857 | 340,04 | + 1,60 | 2,11 | 89 | 337,93 | 10,597 | — | 10,597 | 0 | 14 | 0 | NO$_{19-18}$ SO,S$_{12-3}$ W$_{23-15}$ |
| 1858 | 336,64 | — 2,03 | 1,46 | 86 | 335,18 | 0,618 | 3,685 | 4,303 | 0 | 13 | 0 | SO,W$_{59-31}$ |
| 1859 | 338,19 | + 2,09 | 2,14 | 85 | 336,05 | 24,488 | 1,258 | 25,746 | 0 | 15 | 0 | SO,W$_{63-27}$ |

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien. | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien. aus Regen. | aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| **November.** | | | | | | | | | | | | |
| | L. | ° | L. | | L. | L. | L. | L. | | | | |
| 1860 | 337,85 | + 0,07 | 1,83 | 89 | 336,02 | 7,657 | 10,827 | 18,484 | 0 | 16 | 0 | $NO,S_{70-20}$ |
| 1861 | 334,05 | + 2,68 | 2,26 | 87 | 331,79 | 53,508 | 6,843 | 60,351 | 0 | 24 | 0 | $SO,W_{81-9}$ |
| 1862 | 340,02 | — 0,64 | 1,54 | 80 | 338,48 | 0,242 | 0,817 | 1,059 | 1 | 3 | 0 | $NO,S_{90-0}$ |
| 1863 | 338,22 | + 3,33 | 2,37 | 86 | 335,85 | 23,207 | 1,225 | 24,432 | 0 | 11 | 0 | $S,NW_{78-12}$ |
| Mittel | 336,63 | + 1,27 | 2,03 | 87 | 334,60 | 16,365 | 7,053 | 23,418 | 0 | 15 | 0 | $O,SW_{64-36}$ |
| **December.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 339,00 | + 0,78 | 2,00 | 86 | 337,00 | 15,249 | 0,947 | 16,196 | 0 | 14 | 0 | $S,NW_{76-17}$ |
| 1849 | 337,57 | — 4,03 | 1,26 | 84 | 336,31 | 10,038 | 9,974 | 20,012 | 4 | 18 | 0 | $N_{4-2}$ $O,SO_{42-8}$ $SW_{22-15}$ |
| 1850 | 336,09 | + 1,45 | 1,99 | 86 | 334,10 | 18,670 | 6,083 | 24,753 | 0 | 19 | 0 | $S,NW_{81-12}$ |
| 1851 | 337,54 | + 1,58 | 2,08 | 89 | 335,46 | 13,017 | 23,881 | 36,898 | 0 | 22 | 0 | $SW,N_{82-11}$ |
| 1852 | 335,07 | + 2,10 | 2,20 | 89 | 332,87 | 25,398 | 8,160 | 33,558 | 1 | 22 | 0 | $SO,W_{73-19}$ |
| 1853 | 338,08 | — 2,67 | 1,50 | 92 | 336,58 | 1,508 | 8,612 | 10,120 | 0 | 17 | 0 | $NO,S_{56-37}$ |
| 1854 | 332,57 | + 0,11 | 1,82 | 89 | 330,75 | 11,580 | 12,928 | 24,508 | 0 | 16 | 0 | $SO,W_{82-11}$ |
| 1855 | 336,80 | — 5,95 | 1,18 | 93 | 335,62 | 4,122 | 6,354 | 10,476 | 0 | 15 | 0 | $SO,W_{64-29}$ |
| 1856 | 333,59 | — 0,03 | 1,88 | 91 | 331,71 | 15,874 | 7,874 | 23,748 | 0 | 19 | 0 | $S,NW_{70-23}$ |
| 1857 | 338,82 | + 2,24 | 2,23 | 89 | 336,59 | 19,422 | 1,517 | 20,939 | 0 | 21 | 0 | $S,NW_{83-10}$ |
| 1858 | 338,87 | — 2,13 | 1,60 | 93 | 337,27 | 5,615 | 2,233 | 7,848 | 1 | 10 | 0 | $O,SW_{68-25}$ |
| 1859 | 336,82 | — 3,62 | 1,38 | 92 | 335,44 | 2,311 | 5,677 | 7,988 | 1 | 16 | 0 | $O,SW_{62-31}$ |
| 1860 | 335,67 | — 3,52 | 1,34 | 87 | 334,33 | 7,035 | 6,847 | 13,882 | 1 | 16 | 0 | $NO,S_{66-27}$ |
| 1861 | 338,17 | + 0,28 | 1,76 | 84 | 336,41 | 5,365 | 1,311 | 6,676 | 0 | 18 | 0 | $S,NW_{60-33}$ |
| 1862 | 337,78 | — 4,54 | 1,27 | 85 | 336,51 | 13,369 | 3,308 | 16,677 | 3 | 13 | 0 | $O,SW_{68-25}$ |
| 1863 | 335,19 | + 0,53 | 1,80 | 84 | 333,39 | 21,216 | 7,779 | 28,995 | 2 | 23 | 0 | $SO,W_{71-22}$ |
| Mittel | 336,73 | — 1,09 | 1,71 | 88 | 335,02 | 11,862 | 7,093 | 18,955 | 1 | 17 | 0 | $SO,W_{66-34}$ |
| **Winter.** | | | | | | | | | | | | |
| 1849 | 336,57 | — 0,92 | 1,68 | 83 | 334,89 | 51,633 | 26,560 | 78,193 | 1 | 56 | 0 | $S,NW_{83-17}$ |
| 1850 | 336,41 | — 4,60 | 1,25 | 84 | 335,16 | 28,931 | 39,293 | 68,224 | 4 | 53 | 0 | $O,SW_{64-36}$ |
| 1851 | 337,19 | — 0,53 | 1,69 | 84 | 335,50 | 47,356 | 12,328 | 59,684 | 5 | 53 | 0 | $SO,W_{67-33}$ |
| 1852 | 336,24 | — 0,02 | 1,80 | 87 | 334,44 | 33,688 | 51,978 | 85,666 | 2 | 55 | 0 | $S,NW_{65-35}$ |
| 1853 | 334,79 | — 0,39 | 1,77 | 88 | 333,02 | 42,040 | 32,478 | 74,518 | 4 | 57 | 0 | $O,SW_{75-25}$ |
| 1854 | 336,28 | — 2,69 | 1,49 | 91 | 334,79 | 8,291 | 54,177 | 62,468 | 1 | 55 | 0 | $O,SW_{58-42}$ |
| 1855 | 334,95 | — 4,84 | 1,30 | 91 | 333,65 | 20,037 | 42,077 | 62,114 | 0 | 38 | 0 | $SW,N_{63-37}$ |
| 1856 | 335,66 | — 3,22 | 1,48 | 93 | 334,18 | 22,821 | 16,900 | 39,721 | 0 | 49 | 0 | $SO,W_{68-32}$ |
| 1857 | 336,43 | — 1,86 | 1,63 | 92 | 334,80 | 29,767 | 13,019 | 42,786 | 4 | 39 | 0 | $SO,W_{69-31}$ |
| 1858 | 339,73 | — 2,13 | 1,62 | 90 | 338,11 | 35,632 | 16,664 | 52,296 | 8 | 45 | 0 | $SO,W_{70-30}$ |
| 1859 | 337,36 | — 0,33 | 1,79 | 89 | 335,58 | 24,566 | 10,804 | 35,370 | 1 | 46 | 0 | $S,NW_{64-36}$ |
| 1860 | 335,81 | — 2,28 | 1,54 | 91 | 334,27 | 12,370 | 12,674 | 25,044 | 1 | 50 | 1 | $SO,W_{62-38}$ |
| 1861 | 337,03 | — 2,93 | 1,46 | 87 | 335,58 | 12,070 | 12,467 | 24,537 | 1 | 40 | 0 | $S_{7-4}$ $W,NW_{35-32}$ $NO_{12-10}$ |
| 1862 | 337,49 | — 3,58 | 1,35 | 84 | 336,14 | 8,479 | 10,833 | 19,312 | 2 | 46 | 0 | $W,NO_{56-44}$ |
| 1863 | 337,23 | — 0,74 | 1,70 | 85 | 335,53 | 32,097 | 4,897 | 36,994 | 3 | 44 | 0 | $SO,W_{73-27}$ |
| 1864 | 337,87 | — 1,32 | 1,59 | 86 | 336,28 | 32,464 | 15,824 | 48,288 | 2 | 56 | 0 | $SO,W_{63-37}$ |
| Mittel | 336,69 | — 2,02 | 1,57 | 88 | 335,12 | 27,640 | 23,311 | 50,951 | 2 | 49 | 0 | $SO,W_{63-37}$ |
| **Frühling.** | | | | | | | | | | | | |
| 1849 | 336,26 | + 4,40 | 2,28 | 73 | 333,98 | 31,509 | 12,786 | 44,295 | 1 | 38 | 4 | $N,SO_{66-34}$ |
| 1850 | 336,12 | + 4,55 | 2,47 | 76 | 333,65 | 25,989 | 6,146 | 32,135 | 2 | 44 | 4 | $N_{12-3}$ $O,SO_{32-26}$ $SW_{17-10}$ |
| 1851 | 336,02 | + 4,71 | 2,50 | 78 | 333,52 | 61,511 | 13,325 | 74,836 | 5 | 45 | 1 | $N_{5-3}$ $O,SO_{42-25}$ $SW_{11-11}$ |
| 1852 | 337,27 | + 3,44 | 2,19 | 75 | 335,08 | 13,434 | 10,059 | 23,493 | 1 | 35 | 0 | $W,NO_{72-28}$ |
| 1853 | 336,36 | + 2,96 | 2,25 | 79 | 334,11 | 54,336 | 9,918 | 64,254 | 5 | 37 | 3 | $N,SO_{72-28}$ |

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien. | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frühling.** | | | | | | | | | | | | |
| | L | ° | L | | L | L | L | L | | | | |
| 1854 | 336,83 | + 5,25 | 2,60 | 78 | 334,23 | 46,060 | 4,579 | 50,639 | 5 | 44 | 4 | $W,NO_{68-32}$ |
| 1855 | 335,51 | + 3,68 | 2,26 | 80 | 333,25 | 60,601 | 16,242 | 76,843 | 1 | 46 | 3 | $NO_{25-17}$ $SO,S_{25-9}$ $W_{13-11}$ |
| 1856 | 336,09 | + 4,08 | 2,43 | 80 | 333,66 | 31,384 | 4,494 | 35,878 | 3 | 42 | 2 | $SW,N_{62-38}$ |
| 1857 | 336,77 | + 4,16 | 2,42 | 81 | 334,35 | 37,373 | 5,319 | 42,692 | 1 | 37 | 0 | $N_{7-5}$ $O,SO_{36-22}$ $SW_{17-13}$ |
| 1858 | 335,18 | + 3,67 | 2,27 | 77 | 332,90 | 13,563 | 3,923 | 17,486 | 0 | 40 | 1 | $SW,N_{78-22}$ |
| 1859 | 335,29 | + 5,71 | 2,63 | 75 | 332,65 | 40,796 | 2,369 | 43,165 | 0 | 50 | 6 | $SW,N_{58-42}$ |
| 1860 | 336,07 | + 4,49 | 2,49 | 78 | 333,58 | 22,187 | 6,758 | 28,945 | 1 | 44 | 5 | $SO,W_{61-39}$ |
| 1861 | 335,52 | + 4,22 | 2,47 | 75 | 333,05 | 21,736 | 4,824 | 26,560 | 2 | 52 | 2 | $SW,N_{71-29}$ |
| 1862 | 336,88 | + 4,33 | 2,39 | 78 | 334,49 | 36,264 | 7,496 | 43,760 | 4 | 35 | 0 | $S,NW_{60-40}$ |
| 1863 | 336,53 | + 5,22 | 2,30 | 70 | 334,23 | 32,347 | 5,694 | 38,041 | 0 | 38 | 2 | $SO_{16-14}$ $SW,W_{32-26}$ $N_{8-4}$ |
| 1864 | 335,86 | + 3,41 | 2,09 | 75 | 333,77 | 52,647 | 6,131 | 58,778 | 1 | 52 | 1 | $SW,N_{60-40}$ |
| Mittel | 336,16 | + 4,27 | 2,38 | 77 | 333,78 | 36,359 | 7,504 | 43,863 | 2 | 42 | 2 | $SO_{12-11}$ $SW,W_{35-27}$ $N_{10-6}$ |
| **Sommer.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 336,03 | +13,02 | 4,33 | 73 | 331,70 | 79,520 | — | 79,520 | 1 | 45 | 10 | $S,NW_{79-21}$ |
| 1849 | 335,91 | +11,64 | 4,18 | 78 | 331,72 | 106,487 | — | 106,487 | 2 | 55 | 11 | $SO,W_{76-24}$ |
| 1850 | 336,38 | +13,86 | 4,82 | 75 | 331,56 | 94,117 | — | 94,117 | 6 | 39 | 16 | $S,NW_{63-37}$ |
| 1851 | 336,17 | +12,89 | 4,53 | 76 | 331,63 | 109,043 | — | 109,043 | 3 | 49 | 11 | $SW,N_{70-30}$ |
| 1852 | 335,89 | +14,47 | 4,83 | 72 | 331,06 | 68,335 | — | 68,335 | 3 | 28 | 4 | $NW,O_{72-28}$ |
| 1853 | 335,38 | +13,83 | 4,67 | 74 | 330,71 | 135,243 | — | 135,243 | 4 | 45 | 13 | $W,NO_{69-31}$ |
| 1854 | 335,96 | +13,82 | 4,88 | 76 | 331,08 | 59,447 | — | 59,447 | 0 | 40 | 6 | $W,NO_{64-36}$ |
| 1855 | 336,47 | +14,37 | 5,01 | 76 | 331,46 | 86,470 | — | 86,470 | 0 | 40 | 15 | $S,NW_{57-43}$ |
| 1856 | 335,88 | +11,92 | 4,22 | 76 | 331,66 | 125,412 | — | 125,412 | 0 | 44 | 8 | $S,NW_{76-24}$ |
| 1857 | 336,62 | +13,36 | 4,63 | 73 | 331,99 | 32,961 | — | 32,961 | 1 | 33 | 4 | $W,NO_{64-36}$ |
| 1858 | 336,45 | +14,79 | 4,68 | 66 | 331,77 | 43,187 | — | 43,187 | 6 | 35 | 9 | $NW,O_{55-45}$ |
| 1859 | 336,83 | +14,31 | 4,69 | 69 | 332,14 | 47,407 | — | 47,407 | 2 | 35 | 10 | $SO_{12-9}$ $SW,W_{50-18}$ $N_{7-4}$ |
| 1860 | 335,60 | +13,38 | 4,80 | 76 | 330,80 | 111,581 | — | 111,581 | 0 | 57 | 10 | $S,NW_{66-34}$ |
| 1861 | 336,02 | +14,15 | 4,85 | 72 | 331,17 | 117,518 | — | 117,518 | 0 | 44 | 9 | $SO_{11-10}$ $SW,W_{46-23}$ $N_{7-3}$ |
| 1862 | 335,93 | +12,56 | 4,47 | 75 | 331,46 | 96,654 | — | 96,654 | 0 | 54 | 13 | $S,NW_{71-29}$ |
| 1863 | 336,43 | +12,65 | 4,37 | 73 | 332,05 | 80,667 | — | 80,667 | 3 | 43 | 8 | $SW,N_{73-27}$ |
| Mittel | 336,12 | +13,44 | 4,62 | 74 | 331,50 | 87,128 | — | 87,128 | 2 | 43 | 10 | $SW,N_{64-36}$ |
| **Herbst.** | | | | | | | | | | | | |
| 1848 | 335,88 | + 6,26 | 2,99 | 82 | 332,90 | 98,820 | 11,198 | 110,018 | 0 | 48 | 0 | $SO,W_{68-32}$ |
| 1849 | 336,67 | + 5,74 | 2,92 | 83 | 333,75 | 68,570 | 6,228 | 74,798 | 1 | 37 | 1 | $SO,W_{63-37}$ |
| 1850 | 335,39 | + 6,06 | 2,96 | 83 | 332,43 | 119,267 | 11,434 | 130,701 | 3 | 60 | 1 | $S_{8-6}$ $W,NW_{32-21}$ $NO_{17-16}$ |
| 1851 | 335,91 | + 7,48 | 3,41 | 85 | 332,50 | 92,615 | 12,863 | 105,478 | 0 | 57 | 1 | $NO,S_{66-34}$ |
| 1852 | 335,65 | + 5,95 | 2,92 | 83 | 332,73 | 81,234 | 10,937 | 92,171 | 0 | 54 | 2 | $O,SW_{66-34}$ |
| 1853 | 337,47 | + 6,32 | 3,09 | 85 | 334,37 | 44,215 | 1,063 | 45,278 | 5 | 42 | 0 | $O,SW_{66-34}$ |
| 1854 | 335,70 | + 5,69 | 2,92 | 84 | 332,78 | 120,998 | 9,943 | 130,941 | 3 | 52 | 1 | $SO_{13-8}$ $SW,W_{48-14}$ $N_{11-6}$ |
| 1855 | 336,79 | + 6,58 | 3,04 | 85 | 333,76 | 80,174 | 0,365 | 80,539 | 1 | 47 | 0 | $SO_{12-3}$ $SW,W_{48-23}$ $N_{8-6}$ |
| 1856 | 336,60 | + 5,38 | 2,95 | 85 | 333,65 | 42,904 | 26,937 | 69,841 | 1 | 47 | 1 | $SO,W_{60-40}$ |
| 1857 | 338,23 | + 6,90 | 3,32 | 85 | 334,91 | 49,993 | — | 49,993 | 0 | 45 | 5 | $SO,W_{67-33}$ |
| 1858 | 337,52 | + 5,70 | 3,01 | 82 | 334,51 | 40,737 | 3,685 | 44,422 | 3 | 37 | 2 | $SO,W_{70-30}$ |
| 1859 | 336,80 | + 6,37 | 3,08 | 83 | 333,73 | 73,705 | 1,258 | 74,963 | 0 | 51 | 1 | $SO,W_{64-36}$ |
| 1860 | 337,31 | + 5,37 | 2,84 | 82 | 334,50 | 67,719 | 10,827 | 78,546 | 2 | 44 | 1 | $SO,W_{67-33}$ |
| 1861 | 336,54 | + 6,08 | 3,02 | 84 | 333,52 | 118,215 | 6,843 | 125,058 | 8 | 45 | 2 | $SO,W_{66-34}$ |
| 1862 | 338,42 | + 5,47 | 2,85 | 80 | 335,57 | 42,826 | 0,817 | 43,643 | 3 | 29 | 2 | $O,SW_{69-31}$ |
| 1863 | 337,43 | + 7,47 | 3,29 | 82 | 334,15 | 86,764 | 1,225 | 87,989 | 4 | 44 | 3 | $SO,W_{72-28}$ |
| Mittel | 336,77 | + 6,18 | 3,04 | 83 | 333,73 | 76,797 | 7,226 | 84,024 | 2 | 46 | 1 | $SO,W_{62-38}$ |

| Jahr. | Mittlerer Barometerstand in Par. Linien. | Mittlere Temperatur in Reaumur-Graden. | Mittlere Dunstspannung in Par. Linien. | Mittlere relative Feuchtigkeit in Proc. | Mittlerer Druck der trockenen Luft. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Regen. | Höhe der Niederschläge in Pariser Linien aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Anzahl der heiteren Tage. | Anzahl der Regentage. | Anzahl der Gewitter. | Luvseite des Horizonts. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jahr.** | | | | | | | | | | | | |
| | L. | ° | L. | | L. | L. | L. | L. | | | | |
| 1849 | 336,23 | + 4,81 | 2.71 | 79 | 333,52 | 252,988 | 54,601 | 307,589 | 5 | 186 | 6 | $SO_{15-10}$ $SW,W_{41-21}$ $N_{7-6}$ |
| 1850 | 335,95 | + 5,42 | 2,93 | 80 | 333,02 | 276,936 | 52,982 | 329,918 | 15 | 196 | 21 | $S,NW_{58-42}$ |
| 1851 | 336,44 | + 6,15 | 3,04 | 81 | 333,40 | 301,872 | 56,314 | 361,186 | 13 | 204 | 13 | $SO_{14-12}$ $SW,W_{33-30}$ $N_{7-4}$ |
| 1852 | 336,06 | + 6,01 | 2,95 | 79 | 333,11 | 209,072 | 57.253 | 266,325 | 6 | 172 | 6 | $NW,O_{53-47}$ |
| 1853 | 336,25 | + 5,28 | 2,89 | 82 | 333.36 | 251,944 | 43,911 | 295,855 | 18 | 181 | 16 | $N,SO_{59-41}$ |
| 1854 | 335,73 | + 5,75 | 3,00 | 82 | 332,73 | 244,868 | 73,015 | 317,883 | 9 | 191 | 11 | $SW,N_{64-36}$ |
| 1855 | 336,28 | + 4,44 | 2,85 | 83 | 333,44 | 239,824 | 52,110 | 291,934 | 2 | 171 | 18 | $SO_{11-7}$ $SW,W_{40-31}$ $N_{6-5}$ |
| 1856 | 335,79 | + 5,04 | 2,83 | 83 | 332,96 | 234,273 | 49,851 | 284,124 | 4 | 182 | 11 | $S,NW_{65-35}$ |
| 1857 | 337,45 | + 5,83 | 3,03 | 83 | 334,42 | 153,642 | 11,981 | 165,623 | 6 | 154 | 9 | $SO,W_{60-40}$ |
| 1858 | 337,22 | + 5,14 | 2,84 | 79 | 334,38 | 119,312 | 24,988 | 144,300 | 17 | 157 | 12 | $SO,W_{61-39}$ |
| 1859 | 336,40 | + 6,39 | 3,03 | 79 | 333,37 | 183,170 | 17,875 | 201,045 | 3 | 182 | 17 | $SO,W_{62-38}$ |
| 1860 | 336,11 | + 5,25 | 2,93 | 81 | 333,20 | 218,581 | 31,429 | 250,010 | 4 | 195 | 17 | $SO,W_{62-38}$ |
| 1861 | 336,49 | + 5,70 | 2,98 | 79 | 333,50 | 267,869 | 18,598 | 286,467 | 11 | 181 | 13 | $SW,N_{62-38}$ |
| 1862 | 337,15 | + 4,29 | 2,72 | 79 | 334,42 | 192,227 | 21,143 | 213,370 | 9 | 164 | 15 | $SO,W_{57-43}$ |
| 1863 | 336,69 | + 6,57 | 2,96 | 77 | 333,73 | 239,722 | 16,287 | 256,009 | 10 | 169 | 13 | $SO_{13-12}$ $SW,W_{47-17}$ $N_{9-5}$ |
| Mittel | 336,42 | + 5,47 | 2,91 | 80 | 333,50 | 225,953 | 38,823 | 264,776 | 9 | 179 | 13 | $SO_{12-10}$ $SW,W_{41-26}$ $N_{6-6}$ |
| **Zusammenstellung der gefundenen Resultate.** | | | | | | | | | | | | |
| Januar | 337,05 | — 2,93 | 1,47 | 88 | 335,58 | 9,375 | 8,097 | 17,472 | 1 | 16 | 0 | $SO,W_{61-39}$ |
| Februar | 336,29 | — 2,06 | 1,53 | 87 | 334,76 | 6,403 | 8,121 | 14,524 | 1 | 15 | 0 | $SO,W_{61-39}$ |
| März | 335,81 | — 0,08 | 1,72 | 83 | 334,09 | 8,013 | 6.361 | 14,374 | 1 | 15 | 0 | $SO,W_{56-44}$ |
| April | 336,30 | + 4,15 | 2,22 | 75 | 334,07 | 9,589 | 0,932 | 10,521 | 1 | 13 | 0 | $SO_{14-12}$ $SW,W_{33-26}$ $N_{11-4}$ |
| Mai | 336,42 | + 8,76 | 3,17 | 72 | 333,25 | 18,167 | 0,199 | 18,366 | 1 | 14 | 2 | $W,NO_{59-41}$ |
| Juni | 336,16 | +12,71 | 4,30 | 72 | 331.86 | 27,434 | — | 27,434 | 1 | 14 | 4 | $SW,N_{62-38}$ |
| Juli | 335,98 | +13,89 | 4,81 | 74 | 331,17 | 27,197 | — | 27,197 | 0 | 14 | 3 | $SW,N_{67-33}$ |
| August | 336,23 | +13,71 | 4,76 | 75 | 331,47 | 32,497 | — | 32,497 | 1 | 15 | 4 | $SW,N_{64-36}$ |
| Septemb. | 336,87 | +10,43 | 3,96 | 80 | 332,91 | 34,519 | — | 34,519 | 1 | 15 | 1 | $SO_{10-10}$ $SW,W_{43-25}$ $N_{8-4}$ |
| October | 336,82 | + 6,83 | 3,13 | 83 | 333,69 | 25,913 | 0,173 | 26,087 | 1 | 16 | 0 | $O,SW_{66-34}$ |
| Novemb. | 336,63 | + 1,27 | 2,03 | 87 | 334,60 | 16,365 | 7,053 | 23,418 | 0 | 15 | 0 | $O,SW_{64-36}$ |
| Decemb. | 336,73 | — 1,09 | 1,71 | 88 | 335,02 | 11,862 | 7,093 | 18,955 | 1 | 17 | 0 | $SO,W_{66-34}$ |
| Winter | 336,69 | — 2,02 | 1,57 | 88 | 335,12 | 27,640 | 23,311 | 50,951 | 2 | 49 | 0 | $SO,W_{63-37}$ |
| Frühling | 336,16 | + 4,27 | 2,38 | 77 | 333,78 | 36,359 | 7,504 | 43,863 | 2 | 42 | 2 | $SO_{12-11}$ $SW,W_{35-27}$ $N_{10-5}$ |
| Sommer | 336,12 | +13,44 | 4,62 | 74 | 331,50 | 87,128 | — | 87,128 | 2 | 43 | 10 | $SW,N_{64-36}$ |
| Herbst | 336,77 | + 6,18 | 3,04 | 83 | 333,73 | 76,797 | 7,226 | 84,024 | 2 | 46 | 1 | $SO,W_{62-38}$ |
| Jahr | 336,42 | + 5,47 | 2,91 | 80 | 333,50 | 225,953 | 38,823 | 264,776 | 9 | 179 | 13 | $SO_{12-10}$ $SW,W_{41-26}$ $N_{6-5}$ |

Die vorstehenden Temperatur-Mittel lassen erkennen, dass unser Klima die Mitte hält zwischen dem Seeklima, welches durch milde Winter und kühle Sommer gekennzeichnet wird, und dem Landklima, welches kalte Winter und heisse Sommer hat. Die mittlere Jahres-Temperatur Königsbergs liegt zwischen den mittleren Jahres-Temperaturen von Sitcha und Reikiavik, zweien Orten mit entschiedenem Seeklima, und zwischen den mittleren Jahres-Temperaturen von

Moskau und Astrachan, zweien Orten mit entschiedenem Landklima. Eine Vergleichung Königsbergs mit diesen Orten ergiebt:

| | Mittlere Jahres-Temperatur des Jahres. | Januar | Juli. | Differenz. |
|---|---|---|---|---|
| Sitcha | + 5°,97 | + 1°,92 | + 11°,16 | 10°,04 |
| Reikiavik | + 3,30 | — 0,97 | + 10,75 | 11,72 |
| Königsberg | + 5,47 | — 2,93 | + 13,89 | 16,82 |
| Moskau | + 3,57 | — 8,19 | + 15,29 | 23,48 |
| Astrachan | + 8,02 | — 8,60 | + 19,98 | 28,89 |

Die Beobachtung der Menge des in Form von Regen und Schnee herabfallenden Wassers ist im Allgemeinen erst in neuerer Zeit in den Kreis der regelmässig fortgesetzten Beobachtungen aufgenommen, und die vorstehende Beobachtungsreihe ist auch für Königsberg die erste längere. Da die Menge des Niederschlags in einzelnen Jahren an denselben Orten sehr verschieden und oft an nicht fernen sehr ungleich ist, so betrachtete man den Regen als eine locale Erscheinung, welche nicht so allgemeinen Gesetzen unterworfen sei, wie die Verbreitung der Temperatur und die Bewegung des Barometers, in denen das Wirken von Luftströmen erkannt war, die der Witterung einen so allgemeinen Charakter geben, dass die localen Eigenthümlichkeiten dagegen als untergeordnet zurücktreten. Diese Anschauungsweise, welche zur Beobachtung der Niederschläge an recht vielen Orten hätte auffordern sollen, hatte im Gegentheil das Interesse an diesen Beobachtungen geschwächt. In der Nähe von Königsberg hat, so viel mir bekannt geworden ist, nur Herr Professor Ritthausen in Waldau im Frühjahr und Sommer des vorigen Jahres Regenbeobachtungen angestellt. Die Vergleichung derselben mit den hiesigen ergiebt:

| | Niederschlag in Waldau. | Königsberg. |
|---|---|---|
| | L | L |
| 1863 April 22—30 | 5,652 | 6,290 |
| — Mai | 19,225 | 17,097 |
| — Juni | 15,661 | 26,390 |
| — Juli | 38,536 | 36,485 |
| — August 1—18 | 25,035 | 15,212 |

und zeigt, wie zu erwarten war, eine geringe Uebereinstimmung. Dagegen lassen die Mittel aus vielen Jahren eine entschiedene Gesetzmässigkeit erkennen, welche den Beweis liefert, dass auch die Niederschläge von den vorhin erwähnten grossen Luftströmungen abhangen, die der Witterung ihren Charakter ver-

leihen. Für Königsberg beträgt die ganze Summe des jährlichen Niederschlags 22,1 Pariser Zoll, von denen auf den Winter 19, auf den Frühling 16, auf den Sommer 33 und auf den Herbst 32 pCt. kommen. Bei diesen Zahlen ist die Regenarmuth des Frühjahrs auffallend, da 16 pCt. ein sehr geringes Regen-Quantum für den Frühling ist, wenn gleich in dem Gebiet der zu allen Zeiten des Jahres eintretenden Regen mit einem Maximum im Sommer, welches das mittlere und nördliche Europa und ganz Nord-Asien umfasst, von der Mitte Deutschlands bis weithin nach Osten eine Abnahme der Frühlingsregen stattfindet. In den westrheinischen Gegenden und der mittelrheinischen Ebene machen die Frühlingsregen 25 bis 26 pCt., in Deutschland nur 20 pCt. und in den russischen Ostsee-Provinzen circa 18 pCt. aus. Da nun auf den andern meteorologischen Stationen in Ost- und West-Preussen etwa 19 pCt. des Gesammtregens im Jahre auf den Frühling kommen, so ist anzunehmen, dass eine länger fortgesetzte Beobachtungsreihe auch für Königsberg eine grössere Procentzahl für die Frühlingsregen ergeben wird.

Die Beobachtungen der Windesrichtungen lehren, dass das ganze Jahr hindurch die Südwest- und Westwinde hier vorherrschend sind. Im Herbst und Winter schliessen sich diesen die Südost- und Südwinde, im Frühling die Südost- und Nordwinde, und im Sommer die Nordwest- und Nordwinde an. Dieser Vertheilung der Windesrichtungen im Jahre ist es zuzuschreiben, dass unsere Winter nicht kälter und unsere Sommer nicht heisser sind, als die oben angegebenen mittleren Temperaturen gezeigt haben, aber auch, dass wir uns nicht selten über ein rauhes Frühjahr zu beklagen haben.

Aus den sämmtlichen beobachteten Windesrichtungen ist berechnet, wie sich für jeden Abschnitt des Jahres die Winde vertheilen. Diese Rechnung hat die folgende Tabelle ergeben:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| December | | $SO_{11-9}$ | $S_{7-3}$ | $SW_{24-7}$ | $W_{24-15}$ | | | |
| Januar | | $SO_{13-9}$ | $S_{7-3}$ | $SW_{19-12}$ | $W_{21-16}$ | | | |
| Februar | | $SO_{11-9}$ | $S_{6-4}$ | $SW_{22-10}$ | $W_{22-16}$ | | | |
| März | | $SO_{11-10}$ | $S_{7-6}$ | $SW_{17-13}$ | $W_{21-15}$ | | | |
| April | | $SO_{14-12}$ | | $SW_{14-10}$ | $W_{20-15}$ | | $N_{11-4}$ | |
| Mai | | | | | $W_{19-14}$ | $NW_{13-10}$ | $N_{14-4}$ | $NO_{13-13}$ |
| Juni | | | | $SW_{14-11}$ | $W_{26-14}$ | $NW_{11-9}$ | $N_{10-5}$ | |
| Juli | | | | $SW_{15-9}$ | $W_{29-11}$ | $NW_{15-7}$ | $N_{9-5}$ | |
| August | | | | $SW_{18-10}$ | $W_{29-12}$ | $NW_{11-9}$ | $N_{6-5}$ | |
| September | | $SO_{10-10}$ | | $SW_{19-10}$ | $W_{24-15}$ | | $N_{8-4}$ | |
| October | $O_{19-18}$ | $SO_{15-5}$ | $S_{9-3}$ | $SW_{23-8}$ | | | | |
| November | $O_{19-17}$ | $SO_{18-7}$ | $S_{7-2}$ | $SW_{20-10}$ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Winter | $SO_{12-9}$ | $S_{7-3}$ | $SW_{21-10}$ | $W_{23-15}$ | | |
| Frühling | $SO_{12-11}$ | | $SW_{15-12}$ | $W_{20-15}$ | | $N_{10-6}$ |
| Sommer | | | $SW_{16-10}$ | $W_{28-13}$ | $NW_{12-8}$ | $N_{8-5}$ |
| Herbst | $SO_{15-7}$ | $S_{7-4}$ | $SW_{21-9}$ | $W_{20-17}$ | | |
| Jahr | $SO_{12-10}$ | | $SW_{18-11}$ | $W_{23-15}$ | | $N_{8-5}$ |

Von Dove ist nachgewiesen, dass der im Winter für Europa in NO. liegende Kältepol im Frühjahr in NW. liegt, und dass daher jedes Umschlagen des Windes in diese Richtung, welches nach vorstehender Tabelle nicht selten stattfindet, die Frühlingswärme plötzlich verscheucht. Diesem Umstande sind die bei uns so häufigen Rückfälle der Kälte im Frühjahr zuzuschreiben, welche einer bereits vorgeschrittenen Vegetation durch die von ihnen herrührenden Nachtfröste oft gefährlich werden. Dieses Umschlagen der Witterung im Frühjahr in Beziehung zu den gestrengen Herrn Mamertus, Pancratius und Servatius (den 11., 12. und 13. Mai) zu setzen, wird, wie die folgende Tabelle zeigt, durch die hiesigen Beobachtungen nicht gerechtfertigt.

| Jahr. | Fünftägiges Temperaturmittel vom 6—10. Mai | Fünftägiges Temperaturmittel vom 11—15. Mai. | Jahr. | Fünftägiges Temperaturmittel vom 6—10. Mai. | Fünftägiges Temperaturmittel vom 11—15. Mai. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1848 | + 8°,68 | + 8°,99 | 1857 | + 4°,85 | + 4°,27 |
| 1849 | + 6,45 | + 6,00 | 1858 | + 5,40 | + 8,36 |
| 1850 | + 9,18 | + 9,23 | 1859 | + 7,74 | + 7,26 |
| 1851 | + 6,93 | + 6,19 | 1860 | + 6,18 | + 11,55 |
| 1852 | + 6,14 | + 9,50 | 1861 | + 4,82 | + 11,82 |
| 1853 | + 6,69 | + 5,46 | 1862 | + 10,09 | + 9,86 |
| 1854 | + 10,06 | + 9,83 | 1863 | + 7,92 | + 12,58 |
| 1855 | + 4,80 | + 9,20 | 1864 | + 2,86 | + 8,21 |
| 1856 | + 5,82 | + 10,79 | Mittel | + 6,74 | + 8,76 |

In den letzten 17 Maimonaten ist demnach das fünftägige Mittel vom 11. bis 15. Mai in 10 Fällen grösser, und in 7 Fällen kleiner als das fünftägige Mittel vom 6. bis 10. Mai gewesen; ferner ist der Mittelwerth aus den Mitteln vom 11. bis 15. Mai grösser als der aus den Mitteln vom 6. bis 10. Mai. Es ergiebt sich hieraus, dass die Besorgnisse, welche noch immer in Betreff der gestrengen Herren gehegt werden, für Königsberg der thatsächlichen Begründung entbehren.

Da die Monatsmittel allein nicht im Stande sind ein vollständiges Bild von den klimatischen Verhältnissen eines Ortes zu liefern, sondern zur Entwerfung desselben die Kenntniss der Veränderlichkeit der Witterungs-Verhältnisse erforderlich ist, so sind die Abweichungen der monatlichen Mittel einzelner Jahre, welche in den discutirten sechszehnjährigen Beobachtungen vorgekommen sind, von den allgemeinen Mitteln hier zusammengestellt.

## Tabelle der grössten negativen Abweichungen.

| | Barometer. | Thermometer. | Dunstspannung | Feuchtigkeit. | Luftdruck. | Niederschlag aus Regen. | Niederschlag aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Heitere Tage. | Regentage. | Gewitter. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | 0 | L | | L | L | L | L | | | |
| Januar | — 3,05 | — 6,23 | — 0,69 | — 6 | — 3,34 | — 8,584 | — 6,769 | — 13,094 | — 1 | — 3 | - |
| Februar | — 3,33 | — 6,98 | — 0,67 | — 5 | — 3,18 | — 6,403 | — 7,980 | — 12,881 | — 1 | — 9 | 0 |
| März | — 2,01 | — 2,88 | — 0,39 | — 7 | — 2,00 | — 6,905 | — 5,909 | — 10,317 | — 1 | — 8 | 0 |
| April | — 2,17 | — 2,68 | — 0,51 | — 14 | — 2,34 | — 5,622 | — 0,932 | — 5,558 | — 1 | — 6 | 0 |
| Mai | — 1,63 | — 3,72 | — 0,90 | — 6 | — 1,73 | — 11,849 | — 0,199 | — 11,835 | — 1 | — 5 | — 2 |
| Juni | — 1,06 | — 2,25 | — 0.74 | — 7 | — 1,56 | — 22,254 | — | — 22,254 | — 1 | — 7 | — 4 |
| Juli | — 0,88 | — 1,85 | — 0,65 | — 9 | — 1,30 | — 24,063 | — | — 24,063 | 0 | — 9 | — 3 |
| August | — 1,10 | — 2,13 | — 0,51 | — 11 | — 1,14 | — 21,832 | — | — 21,823 | — 1 | — 8 | — 4 |
| September | — 1,49 | — 1,09 | — 0,36 | — 3 | — 1,46 | — 24,485 | — | — 24,485 | — 1 | — 9 | — 1 |
| October | — 2,43 | — 1,94 | — 0,60 | — 4 | — 2,20 | — 25,472 | — 0,173 | — 25,646 | — 1 | —14 | 0 |
| November | — 3,07 | — 3,30 | — 0,57 | — 7 | — 2,95 | — 16,123 | — 7,053 | — 22,359 | 0 | —12 | - |
| December | — 4,16 | — 4,86 | — 0,53 | — 4 | — 4,27 | — 10,354 | — 5,782 | — 12,279 | — 1 | — 7 | - |
| Winter | — 1,90 | — 2,82 | — 0,32 | — 5 | — 2,10 | — 19,349 | — 18,414 | — 31,639 | — 2 | —11 | 0 |
| Frühling | — 0,98 | — 1,31 | — 0,29 | — 7 | — 1,13 | — 22,925 | — 5,135 | — 26,367 | — 2 | — 7 | — 2 |
| Sommer | — 0,74 | — 1,80 | — 0,44 | — 8 | — 0,79 | — 54,167 | — | — 54,167 | — 2 | —15 | — 6 |
| Herbst | — 1,38 | — 0,81 | — 0,20 | — 3 | — 1,30 | — 33,971 | — 7,226 | — 40,381 | — 2 | —17 | — 1 |
| Jahr | — 0,69 | — 1,18 | — 0,20 | — 3 | — 0,77 | — 106,641 | — 26,842 | — 120,476 | — 7 | —25 | — 7 |

## Tabelle der grössten positiven Abweichungen.

| | Barometer. | Thermometer. | Dunstspannung | Feuchtigkeit. | Luftdruck. | Niederschlag aus Regen. | Niederschlag aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Heitere Tage. | Regentage. | Gewitter. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L | L | | L | L | L | L | | | |
| Januar | + 4,24 | + 4,04 | + 0,49 | + 7 | + 4,34 | + 14,253 | + 16,045 | + 18,267 | + 4 | + 4 | - |
| Februar | + 3,78 | + 3,27 | + 0,43 | + 6 | + 4,15 | + 9,491 | + 20,881 | + 14,488 | + 4 | + 7 | + 1 |
| März | + 2,57 | + 2,73 | + 0,35 | + 8 | + 2,67 | + 10,471 | + 9,760 | + 17,435 | + 2 | + 9 | + 1 |
| April | + 1,82 | + 2,58 | + 0,53 | + 9 | + 2,34 | + 11,215 | + 2,915 | + 13,799 | + 3 | + 6 | + 2 |
| Mai | + 1,39 | + 2,08 | + 0,61 | + 7 | + 1,31 | + 24,995 | + 1,633 | + 24,796 | + 3 | + 6 | + 3 |
| Juni | + 1,32 | + 1,37 | + 0,54 | + 5 | + 1 55 | + 36,088 | — | + 36,088 | + 3 | + 6 | + 5 |
| Juli | + 1,21 | + 1,63 | + 0,77 | + 4 | + 1,07 | + 19,531 | — | + 19,531 | + 1 | + 5 | + 5 |
| August | + 0,92 | + 2,00 | + 0,45 | + 7 | + 0,91 | + 41,811 | — | + 41,811 | + 3 | + 10 | + 3 |
| September | + 1,64 | + 1,11 | + 0,39 | + 5 | + 1,41 | + 40,785 | — | + 40,785 | + 2 | + 9 | + 4 |
| October | + 3,37 | + 1,83 | + 0,50 | + 4 | + 3,62 | + 25,380 | + 2,461 | + 25,345 | + 6 | + 8 | + 1 |
| November | + 3,45 | + 2,06 | + 0,35 | + 4 | + 3,88 | + 37,143 | + 19,884 | + 36,933 | + 2 | + 9 | - |
| December | + 2,27 | + 3,33 | + 0,52 | + 5 | + 2,25 | + 13,536 | + 16,788 | + 17,943 | + 3 | + 6 | - |
| Winter | + 3,04 | + 2,00 | + 0.23 | + 5 | + 2,99 | + 23,993 | + 30,866 | + 34,715 | + 6 | + 8 | + 1 |
| Frühling | + 1,11 | + 1,44 | + 0,25 | + 4 | + 1,30 | + 25,152 | + 8,738 | + 32,980 | + 3 | + 10 | + 4 |
| Sommer | + 0,71 | + 1,35 | + 0,39 | + 4 | + 0,64 | + 48,115 | — | + 48,115 | + 4 | + 14 | + 6 |
| Herbst | + 1,65 | + 1,30 | + 0,37 | + 2 | + 1,84 | + 44,201 | + 19,771 | + 46,917 | + 6 | + 14 | + 4 |
| Jahr | + 1,03 | + 1,10 | + 0,13 | + 3 | + 0,92 | + 78,919 | + 34,192 | + 96,410 | + 9 | + 25 | + 8 |

Aus diesen beiden Tabellen ergeben sich die grössten Differenzen, welche in den betrachteten sechszehn Jahren in den Mittelwerthen vorgekommen sind.

## Die grössten Differenzen der Mittelwerthe.

| | Barometer. | Thermometer. | Dunstspannung. | Feuchtigkeit. | Luftdruck. | Niederschlag aus Regen. | Niederschlag aus Schnee. | Summe der Niederschläge. | Heitere Tage. | Regentage. | Gewitter. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | ° | L | | L | L | L | L | | | |
| Januar | 7,29 | 10,27 | 1,18 | 13 | 7,68 | 22,837 | 22,814 | 31,361 | 5 | 7 | — |
| Februar | 7,11 | 10,25 | 1,10 | 11 | 7,33 | 15,894 | 28,861 | 27,369 | 5 | 16 | 1 |
| März | 4,58 | 5,61 | 0,74 | 15 | 4,67 | 17,376 | 15,669 | 27,752 | 3 | 17 | 1 |
| April | 3,99 | 5,26 | 1,04 | 23 | 4,68 | 16,837 | 3,847 | 19,357 | 4 | 12 | 2 |
| Mai | 3,02 | 5,80 | 1,51 | 13 | 3,04 | 36,844 | 1,832 | 36,631 | 4 | 11 | 5 |
| Juni | 2,38 | 3,62 | 1,28 | 12 | 3,11 | 58,342 | — | 58,342 | 4 | 13 | 9 |
| Juli | 2,09 | 3,48 | 1,42 | 13 | 2,37 | 43,594 | — | 43,594 | 1 | 14 | 8 |
| August | 2,02 | 4,13 | 0,96 | 18 | 2,05 | 63,643 | — | 63,643 | 4 | 18 | 7 |
| September | 3,13 | 2,20 | 0,75 | 8 | 2,87 | 65,270 | — | 65,270 | 3 | 18 | 5 |
| October | 5,80 | 3,77 | 1.10 | 8 | 5,82 | 50.852 | 2,634 | 50,991 | 7 | 22 | 1 |
| November | 6,52 | 5,36 | 0,92 | 11 | 6,83 | 53,266 | 26,937 | 59,292 | 2 | 21 | — |
| December | 6,43 | 8,19 | 1,05 | 9 | 6,52 | 23,890 | 22,570 | 30,222 | 4 | 13 | — |
| Winter | 4,94 | 4,82 | 0,55 | 10 | 5,09 | 43,342 | 49,280 | 66,354 | 8 | 19 | 1 |
| Frühling | 2,09 | 2,75 | 0,54 | 11 | 2,43 | 48,077 | 13,873 | 59,347 | 5 | 17 | 6 |
| Sommer | 1,45 | 3,15 | 0,83 | 12 | 1,43 | 102,282 | — | 102,282 | 6 | 29 | 12 |
| Herbst | 3,03 | 2,11 | 0,57 | 5 | 3,14 | 78,172 | 26,937 | 87,298 | 8 | 31 | 5 |
| Jahr | 1,72 | 2,28 | 0,33 | 6 | 1,69 | 185,560 | 61,034 | 216,886 | 16 | 50 | 15 |

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass in verschiedenen Jahren hinsichtlich der Temperatur am stärksten die Jahreszeiten Winter und Sommer variiren, entschieden am meisten aber der Winter. In dem Versuch einer wirthschaftlichen Naturgeschichte von F. S. Bock, welcher Nachrichten von ausserordentlichen Witterungen in Preussen vom Jahre 1268 bis zum Jahre 1781 enthält, ist 60 mal des Winters als ausnehmend kalt oder besonders gelinde erwähnt, dagegen nur 15 mal des Sommers als ausnehmend heiss oder besonders kühl. Diese häufige Besprechung des Winters hat nach dem Vorstehenden seinen Grund nicht nur darin, dass die Abweichungen dieser Jahreszeit lebhafter empfunden werden, sondern in dem Umstande, dass in den Winter-Temperaturen wirklich grössere Schwankungen, als in den Sommer-Temperaturen stattfinden.

Die Differenz der Regenmenge in den einzelnen Jahreszeiten verschiedener Jahre ist grösser als das der Jahreszeit zukommende mittlere Regenquantum. Auch die Differenz der Regenmenge verschiedener Jahre ist nicht viel geringer als das mittlere jährliche Regenquantum, da die mittlere Regenmenge des Jahres 22 Zoll ausmacht, während die grösste Verschiedenheit der Regenmenge nach vorstehender Tabelle 18 Zoll beträgt. Diese Differenz ist so bedeutend, dass auch ohne genaue Messungen der Unterschied von trockenen und nassen Jahren merklich werden muss, wie wir denn auch in der That in den erwähnten

älteren Nachrichten von ausserordentlichen Witterungen besonders trockene und besonders nasse Jahre und Jahreszeiten häufig angemerkt finden.

Ausser den Monatsmitteln und ihren Schwankungen sind noch die absoluten Schwankungen der meteorologischen Instrumente für das Klima eines Ortes massgebend, und gerade diese können bei Aufsuchung des Zusammenhangs von auffälligen Erscheinungen an Pflanzen und Thieren mit dem stattgehabten Witterungs-Erscheinungen von besonderer Wichtigkeit werden. In den folgenden Tabellen sind für jeden Monat der niedrigste und der höchste Barometerstand, der niedrigste und der höchste Thermometerstand und die grösste Regenmenge in 24 Stunden angegeben. Ueber das Maximum und Minimum der Temperatur ist zu bemerken, dass, wenn dieselben nicht am Thermometrographen beobachtet sind, den Angaben ein Sternchen (*) beigefügt ist, so dass die mit einem Sternchen versehenen Zahlen nicht das absolute Maximum oder Minimum der Temperatur, sondern die grösste beobachtete Wärme oder Kälte angeben.

| | Niedrigster Barometerstand. | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Januar.** | | | | |
| | L | L | L | ° | ° | ° | L | L |
| 1849 | 324,25 | 344,33 | 20,08 | — 28,0 | + 4,5 | 32,5 | 5,547 | 5,196 |
| 1850 | 325,65 | 347,08 | 21,43 | — 23,9 | *+ 1,3 | 25,2 | 2,999 | 4,867 |
| 1851 | 332,13 | 344,72 | 12,59 | — 15,5 | + 4,8 | 20,3 | 5,429 | 0,843 |
| 1852 | 329,61 | 341,72 | 12,11 | — 10,9 | + 6,1 | 17,0 | 5,468 | 2,786 |
| 1853 | 326,96 | 340,89 | 13,93 | — 6,2 | + 5,0 | 11,2 | 3,798 | 3,442 |
| 1854 | 328,07 | 343,21 | 15,14 | — 16,7 | + 3,0 | 19,7 | 2,333 | 4,900 |
| 1855 | 320,27 | 341,83 | 21,56 | — 20,1 | + 3,3 | 23,4 | 3,641 | 4,749 |
| 1856 | 325,95 | 342,33 | 16,38 | — 12,0 | + 3,6 | 15,6 | 3,021 | 1,352 |
| 1857 | 329,92 | 344,81 | 14,89 | — 12,0 | + 3,4 | 15,4 | 3,214 | 0,376 |
| 1858 | 323,00 | 348,99 | 25,99 | — 12,9 | *+ 5,0 | 17,9 | 10,423 | 3,550 |
| 1859 | 328,22 | 343,95 | 15,73 | — 9,6 | *+ 4,6 | 14,2 | 1,633 | 3,979 |
| 1860 | 325,97 | 345,41 | 19,44 | — 9,2 | *+ 3,8 | 13,0 | 2,592 | 1,631 |
| 1861 | 331,46 | 343,49 | 12,03 | — 18,3 | *+ 1,4 | 19,7 | 0,535 | 0,760 |
| 1862 | 325,91 | 342,40 | 16,49 | — 21,9 | *+ 1,3 | 23,2 | 0,779 | 2,347 |
| 1863 | 320,57 | 343,08 | 22,51 | — 2,0 | *+ 6,8 | 8,8 | 3,073 | 0,925 |
| 1864 | 332,15 | 348,17 | 16,02 | — 15,1 | *+ 4,5 | 19,6 | 2,028 | 0,405 |
| Mittel | 326,88 | 344,15 | 17,27 | — 14,6 | + 3,9 | 18,5 | | |
| | | | | **Februar.** | | | | |
| 1849 | 326,28 | 343,49 | 17,21 | — 11,1 | + 4,4 | 15,5 | 7,827 | 3,560 |
| 1850 | 323,93 | 343,86 | 19,93 | — 21,0 | + 3,4 | 24,4 | 3,372 | 2,443 |
| 1851 | 329,79 | 343,35 | 13,56 | — 10,8 | + 5,2 | 16,0 | 6,173 | 1,943 |
| 1852 | 325,86 | 346,83 | 20,97 | — 14,4 | + 4,5 | 18,9 | 2,847 | 4,491 |
| 1853 | 324,85 | 343,77 | 18,92 | — 9,4 | + 3,6 | 13,0 | 3,023 | 5,252 |
| 1854 | 326,07 | 342,52 | 16,45 | — 13,4 | + 3,8 | 17,2 | 0,007 | 8,567 |
| 1855 | 329,83 | 341,42 | 11,59 | — 22,3 | + 1,9 | 24,2 | | 1,187 |
| 1856 | 328,33 | 341,59 | 13,26 | — 15,0 | + 5,0 | 20,0 | 1,322 | 1,276 |

| | Niedrigster Barometer-stand. | Höchster Barometer-stand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Februar.** | | | | | | | |
| | L | L | L | ° | ° | ° | L | L |
| 1857 | 331,40 | 346,35 | 14,95 | — 17,4 | + 4,5 | 21,9 | 2,040 | 1,647 |
| 1858 | 329,00 | 346,39 | 17,39 | — 15,1 | *+ 1,2 | 16,3 | | 0,527 |
| 1859 | 328,20 | 340,52 | 12,32 | — 3,7 | *+ 4,4 | 8,1 | 3,128 | 0,944 |
| 1860 | 326,96 | 343,39 | 16,43 | — 10,8 | *+ 2,8 | 13,6 | 2,317 | 0,853 |
| 1861 | 332,11 | 341,78 | 9,67 | — 4,5 | *+ 6,6 | 11,1 | 1,133 | 0,650 |
| 1862 | 330,40 | 343,07 | 12,67 | — 19,0 | *+ 1,9 | 20,9 | 0,183 | 0,436 |
| 1863 | 331,16 | 344,45 | 13,29 | — 5,0 | *+ 4,6 | 9,6 | 2,460 | 0,133 |
| 1864 | 329,74 | 342,76 | 13,02 | — 8,4 | *+ 4,0 | 12,4 | 2,221 | 0,975 |
| Mittel | 328,37 | 343,47 | 15,10 | — 12,6 | + 3,9 | 16,4 | | |
| | **März.** | | | | | | | |
| 1849 | 327,07 | 341,02 | 13,95 | — 9,9 | + 5,1 | 15,0 | 3,332 | 4,765 |
| 1850 | 328,73 | 340,99 | 12,26 | — 12,4 | *+ 6,5 | 18,9 | 2,439 | 0,877 |
| 1851 | 326,42 | 340,72 | 14,30 | — 14,7 | + 8,8 | 23,5 | 3,727 | 4,342 |
| 1852 | 326,58 | 347,57 | 20,99 | — 14,8 | + 12,9 | 27,7 | 0,943 | 2,767 |
| 1853 | 331,58 | 342,28 | 10,70 | — 12,4 | + 4,2 | 16,6 | 1,902 | 2,600 |
| 1854 | 326,44 | 344,76 | 18,32 | — 5,8 | + 8,1 | 13,9 | 2,382 | 1,592 |
| 1855 | 324,42 | 344,24 | 19,82 | — 10,0 | + 4,8 | 14,8 | 6,878 | 5,401 |
| 1856 | 329,90 | 347,19 | 17,29 | — 10,6 | + 7,8 | 18,4 | 0,347 | 0,862 |
| 1857 | 330,55 | 347,32 | 16,77 | — 7,2 | + 6,0 | 13,2 | 1,538 | 1,771 |
| 1858 | 324,54 | 341,04 | 16,50 | — 15,1 | *+ 10,6 | 26,0 | 0,997 | 1,178 |
| 1859 | 328,50 | 340,05 | 11,55 | — 8,9 | *+ 12,6 | 21,5 | 2,290 | 1,192 |
| 1860 | 329,97 | 341,59 | 11,62 | — 13,3 | *+ 6,0 | 19,3 | 1,221 | 1,448 |
| 1861 | 325,27 | 340,02 | 14,75 | — 4,5 | *+ 16,1 | 20,6 | 0,977 | 1,310 |
| 1862 | 327,86 | 342,28 | 14,42 | — 8,0 | *+ 11,2 | 19,2 | 2,693 | 3,279 |
| 1863 | 324,45 | 341,57 | 17,12 | — 5,0 | *+ 10,0 | 15,0 | 2,685 | 1,900 |
| 1864 | 323,76 | 342,61 | 18,85 | — 3,7 | *+ 11,0 | 14,7 | 7,462 | 0,234 |
| Mittel | 327,25 | 342,83 | 15,58 | — 9,8 | + 8,9 | 18,6 | | |
| | **April.** | | | | | | | |
| 1849 | 328,70 | 339,27 | 10,57 | — 2,7 | + 15,9 | 18,6 | 4,101 | — |
| 1850 | 333,06 | 340,09 | 7,03 | — 8,0 | *+ 14,7 | 22,7 | 2,357 | — |
| 1851 | 328,62 | 339,96 | 11,34 | — 0,2 | + 17,8 | 18,0 | 3,537 | — |
| 1852 | 333,45 | 342,80 | 9,35 | — 5,4 | + 12,0 | 17,4 | 3,022 | 0,383 |
| 1853 | 330,60 | 338,14 | 7,54 | — 4,0 | + 14,0 | 18,0 | 8,036 | 2,649 |
| 1854 | 328,81 | 343,97 | 15,16 | — 2,0 | + 19,0 | 21,0 | 2,419 | 0,021 |
| 1855 | 331,29 | 345,42 | 14,13 | — 2,8 | + 12,0 | 14,8 | 1,701 | 0,121 |
| 1856 | 329,95 | 341,33 | 11,38 | — 2,5 | + 22,0 | 24,5 | 2,896 | 0,357 |
| 1857 | 329,02 | 341,23 | 12,21 | — 2,0 | + 13,8 | 15,8 | 5,724 | 0,706 |
| 1858 | 329,98 | 341,44 | 11,46 | — 2,6 | *+ 13,8 | 16,4 | 1,417 | 0,354 |
| 1859 | 326,56 | 341,13 | 14,57 | — 1,6 | *+ 14,6 | 16,2 | 1,525 | 0,012 |
| 1860 | 330,80 | 344,42 | 13,62 | — 1,8 | *+ 15,4 | 17,2 | 4,257 | 0,078 |
| 1861 | 328,73 | 343,05 | 14,32 | — 3,4 | *+ 14,0 | 17,4 | 0,957 | 1,167 |
| 1862 | 331,11 | 342,89 | 11,78 | — 2,3 | *+ 12,0 | 14,3 | 3,369 | 0,637 |
| 1863 | 331,01 | 340,64 | 9,63 | — 2,8 | *+ 14,4 | 17,2 | 2,310 | — |
| 1864 | 331,58 | 342,07 | 10,49 | — 3,8 | *+ 15,3 | 19,1 | 1,717 | 2,067 |
| Mittel | 330,20 | 341,74 | 11,54 | — 3,0 | + 15,0 | 18,0 | | |
| | **Mai.** | | | | | | | |
| 1848 | 333,81 | 339,76 | 5,95 | + 0,9 | + 20,9 | 20,0 | 2,636 | — |
| 1849 | 334,41 | 340,67 | 6,26 | — 1,3 | + 21,5 | 22,8 | 3,896 | — |
| 1850 | 332,09 | 339,65 | 7,54 | — 2,0 | + 23,6 | 25,6 | 3,860 | — |
| 1851 | 332,24 | 339,37 | 7,13 | + 1,5 | + 15,9 | 14,4 | 11,621 | — |
| 1852 | 330,57 | 339,70 | 9,13 | — 0,2 | + 23,9 | 24,1 | 3,015 | 0,213 |

| | Niedrigster Barometerstand. | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **M a i.** | | | | |
| | L | L | L | 0 | 0 | 0 | L | L |
| 1853 | 330,22 | 341,33 | 11,11 | + 1,6 | + 24,5 | 22,9 | 19,175 | — |
| 1854 | 330,68 | 338,91 | 8,23 | + 1,0 | + 22,8 | 21,8 | 10,140 | — |
| 1855 | 331,26 | 339,32 | 8,06 | + 0,2 | + 19,0 | 18,8 | 8,852 | — |
| 1856 | 328,38 | 340,70 | 12,32 | + 1,8 | + 19,5 | 17,7 | 6,109 | — |
| 1857 | 333,34 | 340,45 | 7,11 | — 1,0 | + 23,1 | 24,1 | 4,800 | — |
| 1858 | 329,14 | 339,38 | 10,24 | + 0,6 | *+ 19,0 | 18,4 | 1,480 | — |
| 1859 | 331,92 | 342,14 | 10,22 | — 0,9 | *+ 23,5 | 24,4 | 5,654 | — |
| 1860 | 330,97 | 342,81 | 11,84 | — 0,6 | *+ 18,5 | 19,1 | 1,253 | 0,018 |
| 1861 | 330,76 | 340,32 | 9,56 | — 2,5 | *+ 22,4 | 24,9 | 1,104 | 1,267 |
| 1862 | 332,59 | 343,12 | 10,53 | + 1,8 | *+ 19,2 | 17,4 | 4,212 | — |
| 1863 | 331,87 | 340,73 | 8,86 | — 0,2 | *+ 22,8 | 23,0 | 4,450 | — |
| 1864 | 331,72 | 342,24 | 10,52 | — 2,8 | *+ 17,2 | 20,0 | 8,296 | 0,728 |
| Mittel | 331,53 | 340,62 | 9,09 | — 0,1 | + 21,0 | 21,1 | | |
| | | | | **J u n i.** | | | | |
| 1848 | 330,75 | 339,32 | 8,57 | + 4,1 | *+ 25,8 | 21,7 | 7,835 | — |
| 1849 | 331,12 | 340,15 | 9,03 | + 3,0 | + 21,5 | 18,5 | 8,911 | — |
| 1850 | 331,51 | 341,73 | 10,22 | + 3,1 | + 22,5 | 19,4 | 6,172 | — |
| 1851 | 330,47 | 340,53 | 10,06 | + 3,9 | + 22,8 | 18,9 | 5,262 | — |
| 1852 | 330,26 | 338,48 | 8,22 | + 6,8 | + 25,0 | 18,2 | 16,945 | — |
| 1853 | 329,63 | 339,89 | 10,26 | + 7,0 | + 23,2 | 16,2 | 4,058 | — |
| 1854 | 330,19 | 338,39 | 8,20 | + 3,6 | + 24,9 | 21,3 | 4,483 | — |
| 1855 | 331,49 | 339,79 | 8,30 | + 6,4 | + 25,1 | 18,7 | 6,650 | — |
| 1856 | 332,25 | 339,31 | 7,06 | + 4,0 | + 23,5 | 19,5 | 20,229 | — |
| 1857 | 332,57 | 341,40 | 8,83 | + 3,0 | + 20,0 | 17,0 | 2,624 | — |
| 1858 | 334,67 | 341,01 | 6,34 | + 3,2 | *+ 23,6 | 20,4 | 2,490 | — |
| 1859 | 332,90 | 342,06 | 9,16 | + 4,8 | *+ 24,9 | 20,1 | 9,717 | — |
| 1860 | 331,58 | 339,79 | 8,21 | + 4,9 | *+ 23,6 | 18,7 | 6,992 | — |
| 1861 | 330,73 | 340,51 | 9,78 | + 5,4 | *+ 23,2 | 17,8 | 9,198 | — |
| 1862 | 329,80 | 341,57 | 11,77 | + 5,1 | *+ 23,6 | 18,5 | 6,915 | — |
| 1863 | 332,18 | 340,44 | 8,26 | + 1,1 | *+ 25,4 | 24,3 | 9,881 | — |
| Mittel | 331,38 | 340,27 | 8,89 | + 4,3 | + 23,7 | 19,3 | | |
| | | | | **J u l i.** | | | | |
| 1848 | 328,98 | 341,54 | 12,56 | + 5,0 | + 23,2 | 18,2 | 5,895 | — |
| 1849 | 331,08 | 342,02 | 10,94 | + 3,5 | + 22,4 | 18,9 | 8,557 | — |
| 1850 | 331,54 | 338,26 | 6,72 | + 6,9 | + 22,6 | 15,7 | 4,939 | — |
| 1851 | 330,40 | 339,91 | 9,51 | + 6,5 | + 23,2 | 16,7 | 9,277 | — |
| 1852 | 332,99 | 339,11 | 6,12 | + 7,5 | + 24,0 | 16,5 | 2,592 | — |
| 1853 | 331,86 | 337,88 | 6,02 | + 8,8 | + 23,2 | 14,4 | 19,761 | — |
| 1854 | 330,33 | 339,87 | 9,54 | + 8,3 | + 27,0 | 18,7 | 7,327 | — |
| 1855 | 330,58 | 338,96 | 8,38 | + 8,4 | + 24,6 | 16,2 | 8,802 | — |
| 1856 | 330,75 | 340,00 | 9,25 | + 5,8 | + 25,9 | 20,1 | 7,462 | — |
| 1857 | 331,46 | 339,38 | 7,92 | + 5,8 | + 24,0 | 18,2 | 5,022 | — |
| 1858 | 331,40 | 339,97 | 8,57 | + 7,2 | *+ 26,7 | 19,5 | 3,645 | — |
| 1859 | 333,37 | 340,13 | 6,76 | + 8,4 | *+ 21,1 | 12,7 | 3,907 | — |
| 1860 | 332,16 | 339,00 | 6,84 | + 7,3 | *+ 24,4 | 17,1 | 6,758 | — |
| 1861 | 332,28 | 337,83 | 5,55 | + 7,0 | *+ 25,4 | 18,4 | 13,129 | — |
| 1862 | 332,10 | 339,25 | 7,15 | + 6,0 | *+ 22,6 | 16,6 | 5,480 | — |
| 1863 | 330,43 | 340,74 | 10,31 | + 5,7 | *+ 21,4 | 15,7 | 6,112 | — |
| Mittel | 331,36 | 339,62 | 8,26 | + 6,8 | + 23,9 | 17,1 | | |

| | Niedrigster Barometerstand | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **August.** | | | | |
| | L | L | L | ° | ° | ° | L | L |
| 1848 | 330,83 | 338,70 | 7,87 | + 3,7 | *+ 21,3 | 17,6 | 6,652 | — |
| 1849 | 332,32 | 340,36 | 8,04 | *+ 6,4 | *+ 19,5 | 13,1 | 10,785 | — |
| 1850 | 331,73 | 339,44 | 7,71 | + 7,4 | + 24,9 | 17,5 | 12,009 | — |
| 1851 | 330,11 | 340,97 | 10,86 | + 6,2 | + 24,0 | 17,8 | 9,734 | — |
| 1852 | 330,15 | 342,23 | 12,08 | + 6,7 | + 25,8 | 19,1 | 9,051 | — |
| 1853 | 331,24 | 338,88 | 7,64 | + 8,9 | + 19,5 | 10,6 | 13,397 | — |
| 1854 | 331,10 | 339,34 | 8,24 | + 9,0 | + 23,7 | 14,7 | 5,016 | — |
| 1855 | 331,97 | 340,10 | 8,13 | *+ 7,7 | *+ 23,0 | 15,3 | 4,518 | — |
| 1856 | 327,95 | 340,02 | 12,07 | + 5,5 | + 22,8 | 17,3 | 9,767 | — |
| 1857 | 332,03 | 341,68 | 9,65 | + 5,5 | *+ 24,4 | 18,9 | 4,262 | — |
| 1858 | 330,89 | 340,26 | 9,37 | + 9,3 | *+ 25,0 | 15,7 | 6,083 | — |
| 1859 | 333,83 | 339,71 | 5,88 | + 8,2 | *+ 24,0 | 15,8 | 5,400 | — |
| 1860 | 332,04 | 337,69 | 5,65 | + 7,6 | *+ 21,4 | 13,8 | 16,371 | — |
| 1861 | 327,14 | 339,44 | 12,30 | + 8,3 | *+ 22,4 | 14,1 | 12,508 | — |
| 1862 | 333,63 | 339,11 | 5,48 | *+ 5,8 | *+ 23,1 | 17,3 | 5,506 | — |
| 1863 | 332,56 | 339,25 | 6,69 | + 6,9 | *+ 24,6 | 17,7 | 3,891 | — |
| Mittel | 331,85 | 340,45 | 8,60 | + 7,1 | + 23,1 | 16,0 | | |
| | | | | **September.** | | | | |
| 1848 | 331,97 | 340,82 | 8,85 | + 2,4 | *+ 19,9 | 17,5 | 13,271 | — |
| 1849 | 331,95 | 342,73 | 10,78 | — 1,2 | *+ 18,7 | 19,9 | 4,100 | — |
| 1850 | 334,05 | 340,58 | 6,53 | + 4,7 | + 16,1 | 11,4 | 10,703 | — |
| 1851 | 333,60 | 342,06 | 8,46 | + 4,0 | + 22,0 | 18,0 | 7,848 | — |
| 1852 | 329,03 | 341,46 | 12,43 | + 5,2 | + 20,0 | 14,8 | 5,275 | — |
| 1853 | 329,66 | 341,71 | 12,05 | + 5,3 | + 19,2 | 13,9 | 8,507 | — |
| 1854 | 330,38 | 342,37 | 11,99 | + 3,2 | + 16,4 | 13,2 | 14,552 | — |
| 1855 | 332,20 | 342,64 | 10,44 | + 2,3 | *+ 18,0 | 15,7 | 5,940 | — |
| 1856 | 331,65 | 339,28 | 7,63 | + 6,3 | + 20,1 | 13,8 | 4,982 | — |
| 1857 | 333,34 | 341,12 | 7,78 | — 1,0 | *+ 22,4 | 23,4 | 6,427 | — |
| 1858 | 333,64 | 343,02 | 9,38 | + 3,7 | *+ 19,1 | 15,4 | 7,808 | — |
| 1859 | 331,73 | 339,66 | 7,93 | + 1,0 | *+ 17,8 | 16,8 | 4,862 | — |
| 1860 | 330,66 | 341,87 | 11,21 | + 3,6 | *+ 18,0 | 14,4 | 6,975 | — |
| 1861 | 331,01 | 341,63 | 10,62 | *+ 3,8 | *+ 15,2 | 11,4 | 18,842 | — |
| 1862 | 334,59 | 342,46 | 7,87 | + 0,8 | *+ 18,9 | 18,1 | 6,160 | — |
| 1863 | 328,33 | 341,02 | 12,69 | + 4,5 | *+ 23,8 | 19,3 | 7,652 | — |
| Mittel | 331,74 | 341,53 | 9,79 | + 3,0 | + 19,1 | 16,1 | | |
| | | | | **October.** | | | | |
| 1848 | 328,97 | 342,29 | 13,32 | *— 2,0 | *+ 12,9 | 14,9 | 12,106 | — |
| 1849 | 329,16 | 343,89 | 14,73 | *— 2,8 | *+ 15,2 | 18,0 | 5,396 | — |
| 1850 | 329,24 | 338,59 | 9,35 | — 2,7 | + 12,6 | 15,3 | 6,349 | 0,122 |
| 1851 | 328,28 | 341,38 | 13,10 | + 0,2 | + 18,6 | 18,4 | 6,359 | — |
| 1852 | 327,09 | 342,66 | 15,57 | — 2,2 | + 14,2 | 16,4 | 5,400 | 0,777 |
| 1853 | 330,25 | 341,92 | 11,67 | + 1,6 | + 15,1 | 13,5 | 2,700 | — |
| 1854 | 328,01 | 345,34 | 17,33 | — 0,7 | + 14,5 | 15,2 | 8,554 | — |
| 1855 | 326,64 | 339,99 | 13,35 | + 1,7 | + 16,7 | 15,0 | 6,067 | — |
| 1856 | 334,29 | 344,64 | 10,35 | — 1,7 | + 14,2 | 15,9 | 7,467 | — |
| 1857 | 330,58 | 342,61 | 12,03 | — 0,9 | *+ 15,6 | 16,5 | 3,692 | — |
| 1858 | 332,28 | 342,21 | 9,93 | — 1,0 | *+ 16,2 | 17,2 | 6,150 | — |
| 1859 | 326,71 | 341,01 | 14,30 | — 0,4 | *+ 13,0 | 13,4 | 4,392 | — |
| 1860 | 329,85 | 344,77 | 14,92 | — 1,3 | *+ 9,4 | 10,7 | 11,146 | — |
| 1861 | 334,83 | 344,82 | 9,99 | — 1,7 | *+ 14,6 | 16,3 | 0,155 | — |
| 1862 | 329,37 | 342,32 | 12,95 | — 1,4 | *+ 14,0 | 15,4 | 6,712 | — |
| 1863 | 331,49 | 341,36 | 9,87 | — 1,7 | *+ 18,5 | 20,2 | 6,285 | — |
| Mittel | 329,82 | 342,19 | 12,67 | — 1,1 | + 14,7 | 15,8 | | |

| | Niedrigster Barometer-stand | Höchster Barometer-stand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **November.** | | | | |
| | L | L | L | 0 | 0 | 0 | L | L |
| 1848 | 326,40 | 341,53 | 15,13 | *— 3,8 | *+ 9,1 | 12,9 | 4,732 | 5,102 |
| 1849 | 331,68 | 341,12 | 9,44 | — 13,6 | *+ 11,0 | 24,6 | 4,544 | 2,267 |
| 1850 | 327,39 | 344,85 | 17,46 | — 3,5 | + 8,3 | 11,8 | 4,112 | 5,222 |
| 1851 | 330,77 | 339,16 | 8,39 | — 3,9 | + 10,0 | 13,9 | 4,357 | 3,429 |
| 1852 | 329,46 | 341,47 | 12,01 | — 8,5 | + 11,3 | 19,8 | 5,537 | 3,075 |
| 1853 | 334,73 | 344,17 | 9,44 | — 8,7 | + 7,9 | 16,6 | 2,427 | 0,998 |
| 1854 | 323,79 | 341,83 | 18,04 | — 7,8 | + 8,0 | 15,8 | 6,092 | 2,704 |
| 1855 | 328,52 | 344,79 | 16,27 | — 6,5 | + 10,6 | 17,1 | 1,098 | 0,177 |
| 1856 | 322,49 | 343,57 | 21,08 | — 11,4 | + 7,7 | 19,1 | 2,027 | 7,200 |
| 1857 | 332,03 | 345,28 | 13,25 | — 6,8 | *+ 8,0 | 14,8 | 2,171 | — |
| 1858 | 329,93 | 344,98 | 15,05 | — 11,3 | *+ 4,8 | 16,1 | 0,422 | 0,603 |
| 1859 | 324,83 | 345.22 | 20,39 | — 5,4 | *+ 9,8 | 15,2 | 4,953 | 0,741 |
| 1860 | 329,65 | 342,99 | 13,34 | — 5,1 | *+ 5,9 | 11,0 | 1,841 | 4,320 |
| 1861 | 327,86 | 341,16 | 13,30 | — 5,7 | *+ 6,8 | 12,5 | 7,538 | 6,544 |
| 1862 | 335,88 | 344,12 | 8,24 | — 9,4 | *+ 7,0 | 16,4 | 0,213 | 0,298 |
| 1863 | 331,84 | 346,28 | 14,44 | — 2,6 | *+ 8,1 | 10,7 | 5,692 | 0,567 |
| Mittel | 329,20 | 343,28 | 14,08 | — 7,1 | + 8,4 | 15,5 | | |
| | | | | **December.** | | | | |
| 1848 | 331,67 | 345,60 | 13,93 | *— 10,8 | *+ 6,3 | 17,1 | 2,499 | 0,393 |
| 1849 | 326,44 | 344,89 | 18,45 | — 14,9 | + 3,0 | 17,9 | 3,505 | 2,284 |
| 1850 | 322,81 | 344,41 | 21.60 | — 4,0 | + 4,8 | 8,8 | 5,186 | 2,497 |
| 1851 | 331,16 | 342,42 | 11,26 | — 5,0 | + 7,0 | 12,0 | 2,507 | 7,481 |
| 1852 | 327,26 | 341,08 | 13.82 | — 4,0 | + 7,3 | 11,3 | 4,823 | 2,400 |
| 1853 | 329,07 | 344,21 | 15,14 | — 13,4 | + 3,4 | 16,8 | 0,487 | 2,662 |
| 1854 | 321,01 | 339,99 | 18,98 | — 5,6 | + 3,0 | 8,6 | 6,945 | 2,474 |
| 1855 | 328,52 | 346,78 | 18,26 | — 18,2 | + 2,5 | 20,7 | 0,660 | 0,947 |
| 1856 | 324,41 | 342,25 | 17,84 | — 12,1 | + 8,4 | 20,5 | 4,907 | 2,372 |
| 1857 | 329,52 | 343,38 | 13,86 | — 4,8 | *+ 6,6 | 11,4 | 4,279 | 0,730 |
| 1858 | 330,43 | 346,84 | 16,41 | — 12,1 | *+ 3,1 | 15,2 | 1,429 | 1,129 |
| 1859 | 330,28 | 348,10 | 17,82 | — 12,0 | *+ 2,4 | 14,4 | 1,430 | 1,740 |
| 1860 | 329.85 | 342,77 | 12,92 | — 18,5 | *+ 1,8 | 20,3 | 4,283 | 1,237 |
| 1861 | 328,05 | 343,36 | 15,31 | — 6,4 | *+ 6,8 | 13,2 | 1,113 | 0,483 |
| 1862 | 324,56 | 345,17 | 20,61 | — 17,8 | *+ 3,1 | 20,9 | 6,782 | 1,099 |
| 1863 | 323,52 | 343,70 | 20,18 | — 9,7 | *+ 5,8 | 15,5 | 4,049 | 1,748 |
| Mittel | 327,41 | 344,06 | 16,65 | — 10,6 | + 4,7 | 15,3 | | |
| | | | | **Winter.** | | | | |
| 1849 | 324,25 | 345,60 | 21,35 | — 28,0 | + 6,3 | 34,3 | 7,827 | 5,196 |
| 1850 | 323,93 | 347,08 | 23,15 | — 23,9 | + 3,4 | 27,3 | 3,505 | 4,867 |
| 1851 | 322,81 | 344,72 | 21,91 | — 15,5 | + 5,2 | 20,7 | 6,173 | 2,497 |
| 1852 | 325,86 | 346.83 | 20,97 | — 14,4 | + 7,0 | 21,4 | 5,468 | 7,481 |
| 1853 | 324,85 | 343,77 | 18,92 | — 9,4 | + 7,3 | 16,7 | 4,823 | 5,252 |
| 1854 | 326,07 | 344,21 | 18,14 | — 16,7 | + 3,8 | 20,5 | 2,333 | 8,567 |
| 1855 | 320,27 | 341,83 | 21,56 | — 22,3 | + 3,3 | 25,6 | 6,945 | 4,749 |
| 1856 | 325,95 | 346,78 | 20,83 | — 18,2 | + 5,0 | 23,2 | 3,021 | 1,352 |
| 1857 | 324,41 | 346,35 | 21,94 | — 17,4 | + 8,4 | 25,8 | 4,907 | 2,372 |
| 1858 | 323,00 | 348,99 | 25,99 | — 15,1 | + 6,6 | 21,7 | 10,423 | 3,550 |
| 1859 | 328.20 | 346,84 | 18.64 | — 12,1 | + 4,6 | 16,7 | 3,128 | 3,979 |
| 1860 | 325,97 | 348,10 | 22,13 | — 12,0 | + 3,8 | 15,8 | 2.592 | 1,740 |
| 1861 | 329,85 | 343,49 | 13,64 | — 18,5 | + 6,6 | 25,1 | 4,283 | 1,237 |
| 1862 | 325,91 | 343,36 | 17,45 | — 21,9 | + 6,8 | 28,7 | 1,113 | 2,347 |
| 1863 | 320,57 | 345,17 | 24,60 | — 17,8 | + 6,8 | 24,6 | 6,782 | 1,099 |
| 1864 | 323,52 | 348,17 | 24,65 | — 15,1 | + 5,8 | 20,9 | 4,049 | 1,748 |
| Mittel | 324,71 | 345,71 | 20,99 | — 17,4 | + 5,7 | 23,1 | | |

| | Niedrigster Barometerstand. | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Frühling.** | | | | |
| | L | L | L | 0 | 0 | 0 | L | L |
| 1849 | 327,07 | 341,02 | 13,95 | — 9,9 | + 21,5 | 31,4 | 4,101 | 4,765 |
| 1850 | 328,73 | 340,99 | 12,26 | — 12,4 | + 23,6 | 36,0 | 3,800 | 0,877 |
| 1851 | 326,42 | 340,72 | 14,30 | — 14,7 | + 17,8 | 32,5 | 11,621 | 4,342 |
| 1852 | 326,58 | 347,57 | 20,99 | — 14,8 | + 23,9 | 38,7 | 3,022 | 2,767 |
| 1853 | 330,22 | 342,28 | 12,06 | — 12,4 | + 24,5 | 36,9 | 19,175 | 2,649 |
| 1854 | 326,44 | 344,76 | 18,32 | — 5,8 | + 22,8 | 28,6 | 10,140 | 1,592 |
| 1855 | 324,42 | 345,42 | 21,00 | — 10,0 | + 19,0 | 29,0 | 8,852 | 5,401 |
| 1856 | 328,38 | 347,19 | 18,81 | — 10,6 | + 22,0 | 32,6 | 6,109 | 0,862 |
| 1857 | 329,02 | 347,32 | 18,30 | — 7,2 | + 23,1 | 30,3 | 5,724 | 1,771 |
| 1858 | 324,54 | 341,44 | 16,90 | — 15,4 | + 19,0 | 34,4 | 1,480 | 1,178 |
| 1859 | 326,56 | 342,14 | 15,58 | — 8,9 | + 23,5 | 32,4 | 5,654 | 1,192 |
| 1860 | 329,97 | 344,42 | 14,45 | — 13,3 | + 18,5 | 31,8 | 4,257 | 1,448 |
| 1861 | 325,27 | 343,05 | 17,78 | — 4,5 | + 22,4 | 26,9 | 1,104 | 1,310 |
| 1862 | 327,86 | 343,12 | 15,26 | — 8,0 | + 19,2 | 27,2 | 4,212 | 3,279 |
| 1863 | 324,45 | 341,57 | 17,12 | — 5,0 | + 22,8 | 27,8 | 4,450 | 1,900 |
| 1864 | 323,76 | 342,61 | 18,85 | — 3,8 | + 17,2 | 21,0 | 8,296 | 2,067 |
| Mittel | 326,86 | 343,48 | 16,62 | — 9,8 | + 21,3 | 31,1 | | |
| | | | | **Sommer.** | | | | |
| 1848 | 328,98 | 341,54 | 12,56 | + 3,7 | + 25,8 | 22,1 | 7,835 | — |
| 1849 | 331,08 | 342,02 | 10,94 | + 3,0 | + 22,4 | 19,4 | 10,785 | — |
| 1850 | 331,51 | 341,73 | 10,22 | + 3,1 | + 24,9 | 21,8 | 12,009 | — |
| 1851 | 330,11 | 340,97 | 10,86 | + 3,9 | + 24,0 | 20,1 | 9,734 | — |
| 1852 | 330,15 | 342,23 | 12,08 | + 6,8 | + 25,8 | 19,0 | 16,945 | — |
| 1853 | 329,63 | 339,89 | 10,26 | + 7,0 | + 23,2 | 16,2 | 19,761 | — |
| 1854 | 330,19 | 339,87 | 9,68 | + 3,6 | + 27,0 | 23,4 | 7,327 | — |
| 1855 | 330,58 | 340,10 | 9,52 | + 6,4 | + 25,1 | 18,7 | 8,802 | — |
| 1856 | 327,95 | 340,02 | 12,07 | + 4,0 | + 25,9 | 21,9 | 20,229 | — |
| 1857 | 331,46 | 341,68 | 10,22 | + 3,0 | + 24,4 | 21,4 | 5,022 | — |
| 1858 | 330,89 | 341,01 | 10,12 | + 3,2 | + 26,7 | 23,5 | 6,083 | — |
| 1859 | 332,90 | 342,06 | 9,16 | + 4,8 | + 24,9 | 20,1 | 9,717 | — |
| 1860 | 331,58 | 339,79 | 8,21 | + 4,9 | + 24,4 | 19,5 | 16,371 | — |
| 1861 | 327,14 | 340,51 | 13,37 | + 5,4 | + 25,4 | 20,0 | 13,129 | — |
| 1862 | 329,80 | 341,57 | 11,77 | + 5,1 | + 23,6 | 18,5 | 6,915 | — |
| 1863 | 330,43 | 340,74 | 10,31 | + 1,1 | + 25,4 | 24,3 | 9,881 | — |
| Mittel | 330,27 | 340,98 | 10,71 | + 4,3 | + 24,9 | 20,6 | | |
| | | | | **Herbst.** | | | | |
| 1848 | 326,40 | 342,29 | 15,89 | — 3,8 | + 19,9 | 23,7 | 13,271 | 5,102 |
| 1849 | 329,16 | 343,89 | 14,73 | — 13,6 | + 18,7 | 32,3 | 5,396 | 2,267 |
| 1850 | 327,39 | 344,85 | 17,46 | — 3,5 | + 16,1 | 19,6 | 10,703 | 5,222 |
| 1851 | 328,28 | 342,06 | 13,78 | — 3,9 | + 22,0 | 25,9 | 7,848 | 3,429 |
| 1852 | 327,09 | 342,66 | 15,57 | — 8,5 | + 20,0 | 28,5 | 5,537 | 3,075 |
| 1853 | 329,66 | 344,17 | 14,51 | — 8,7 | + 19,2 | 27,9 | 8,507 | 0,998 |
| 1854 | 323,79 | 345,34 | 21,55 | — 7,8 | + 16,4 | 24,2 | 14,552 | 2,704 |
| 1855 | 326,64 | 344,79 | 18,15 | — 6,5 | + 18,0 | 24,5 | 6,067 | 0,177 |
| 1856 | 322,49 | 344,64 | 22,15 | — 11,4 | + 20,1 | 31,5 | 7,467 | 7,200 |
| 1857 | 330,58 | 345,28 | 14,70 | — 6,8 | + 22,4 | 29,2 | 6,427 | |
| 1858 | 329,93 | 344,98 | 15,05 | — 11,3 | + 19,1 | 30,4 | 7,808 | 0,603 |
| 1859 | 324,83 | 345,22 | 20,39 | — 5,4 | + 17,8 | 23,2 | 4,953 | 0,741 |
| 1860 | 329,65 | 344,77 | 15,12 | — 5,1 | + 18,0 | 23,1 | 11,146 | 4,320 |
| 1861 | 327,86 | 344,82 | 16,96 | — 5,7 | + 15,2 | 20,9 | 18,842 | 6,544 |
| 1862 | 329,37 | 344,12 | 14,75 | — 9,4 | + 18,9 | 28,3 | 6,712 | 0,298 |
| 1863 | 328,33 | 346,28 | 17,95 | — 2,6 | + 23,8 | 26,4 | 7,652 | 0,567 |
| Mittel | 327,59 | 344,38 | 16,79 | — 7,1 | + 19,1 | 26,2 | | |

| | Niedrigster Barometerstand. | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. | Grösste Höhe des Niederschlags in 24 Stunden aus Regen. | aus Schnee. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Jahr. | | | | |
| | L | L | L | 0 | 0 | 0 | L | L |
| 1849 | 324,25 | 345,60 | 21,35 | — 28,0 | + 22,4 | 50,4 | 10,785 | 5,196 |
| 1850 | 323,93 | 347,08 | 23,15 | — 23,9 | + 24,9 | 48,8 | 12,009 | 5,222 |
| 1851 | 322,81 | 344,72 | 21,91 | — 15,5 | + 24,0 | 39,5 | 11,621 | 4,342 |
| 1852 | 325,86 | 347,57 | 21,71 | — 14,8 | + 25,8 | 40,6 | 16,945 | 7,481 |
| 1853 | 324,85 | 344,17 | 19,32 | — 12,4 | + 24,5 | 36,9 | 19,761 | 5,252 |
| 1854 | 323,79 | 345,34 | 21,55 | — 16,7 | + 27,0 | 43,7 | 14,552 | 8,567 |
| 1855 | 320,27 | 345,42 | 25,15 | — 22,3 | + 25,1 | 47,4 | 8,852 | 5,401 |
| 1856 | 322,49 | 347,19 | 24,70 | — 18,2 | + 25,9 | 44,1 | 20,229 | 7,200 |
| 1857 | 324,41 | 347,32 | 22,91 | — 17,4 | + 24,4 | 41,8 | 6,427 | 2,372 |
| 1858 | 323,00 | 348,99 | 25,99 | — 15,4 | + 26,7 | 42,1 | 10,423 | 3,550 |
| 1859 | 324,83 | 346,84 | 22,01 | — 12,1 | + 24,9 | 37,0 | 9,717 | 3,979 |
| 1860 | 325,97 | 348,10 | 22,13 | — 13,3 | + 24,4 | 37,7 | 16,371 | 4,320 |
| 1861 | 325,27 | 344,82 | 19,55 | — 18,5 | + 25,4 | 43,9 | 18,842 | 6,544 |
| 1862 | 325,91 | 344,12 | 18,21 | — 21,9 | + 23,6 | 45,5 | 6,915 | 3,279 |
| 1863 | 320,57 | 346,28 | 25,71 | — 17,8 | + 25,4 | 43,2 | 9,881 | 1,900 |
| Mittel | 323,88 | 346,24 | 22,36 | — 17,9 | + 25,0 | 42,8 | | |

Die sich aus diesen Tabellen ergebenden mittleren Gränzen der Schwankungen enthält das folgende Tableau:

| | Niedrigster Barometerstand. | Höchster Barometerstand. | Differenz. | Niedrigste Wärme. | Höchste Wärme. | Differenz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L | L | 0 | 0 | 0 |
| Januar | 326,88 | 344,15 | 17,27 | — 14,6 | + 3,9 | 18,5 |
| Februar | 328,37 | 343,47 | 15,10 | — 12,6 | + 3,9 | 16,4 |
| März | 327,25 | 342,83 | 15,58 | — 9,8 | + 8,9 | 18,6 |
| April | 330,20 | 341,74 | 11,54 | — 3,0 | + 15,0 | 18,0 |
| Mai | 331,53 | 340,62 | 9,09 | — 0,1 | + 21,0 | 21,1 |
| Juni | 331,38 | 340,27 | 8,89 | + 4,3 | + 23,7 | 19,3 |
| Juli | 331,36 | 339,62 | 8,26 | + 6,8 | + 23,9 | 17,1 |
| August | 331,85 | 340,45 | 8,60 | + 7,1 | + 23,1 | 16,0 |
| September | 331,74 | 341,53 | 9,79 | + 3,0 | + 19,1 | 16,1 |
| October | 329,82 | 342,49 | 12,67 | — 1,1 | + 14,7 | 15,8 |
| November | 329,20 | 343,28 | 14,08 | — 7,1 | + 8,4 | 15,5 |
| December | 327,41 | 344,06 | 16,65 | — 10,6 | + 4,7 | 15,3 |
| Winter | 324,71 | 345,71 | 20,99 | — 17,4 | + 5,7 | 23,1 |
| Frühling | 326,86 | 343,48 | 16,62 | — 9,8 | + 21,3 | 31,1 |
| Sommer | 330,27 | 340,98 | 10,71 | + 4,3 | + 24,9 | 20,6 |
| Herbst | 327,59 | 344,38 | 16,79 | — 7,1 | + 19,1 | 26,2 |
| Jahr | 323,88 | 346,24 | 22,36 | — 17,9 | + 25,0 | 42,8 |

Hieraus ersieht man, dass das Barometer im Allgemeinen zwischen 323,L88 [26″ 11,‴88] und 346,L24 [28″ 10,‴24], und das Thermometer zwischen — 17,°9 und + 25,°0 schwankt. Diese mittleren Gränzen werden nicht unbedeutend überschritten, da die Barometerstände 320,L27 [26″ 8,‴27] und

348,$^{L}$99 [29″ 0,‴99], und die Thermometerstände — 28,°0 und + 27,°0 beobachtet sind. Die den 11. Januar 1849 Morgens am Minimum-Thermometer abgelesene Temperatur von — 28,°0 ist aber für Königsberg ein aussergewöhnliches Ereigniss, welches nur vorübergehend, vielleicht durch ganz locale Ein flüsse bedingt, stattgefunden hat. Abends den 10. Januar um 10 Uhr zeigte das Quecksilber-Thermometer — 18,°9, um Mitternacht — 24,°0 und den 11. Januar Morgens 6 Uhr nur noch — 23,°2. Die grössten Kältegrade, welche nach diesen beobachtet sind, betrugen — 23,°9 im Januar 1850, — 22,°3 im Februar 1855 und — 21,°9 im Januar 1862.

In Hinsicht der Regenmenge war der Gewitterregen am 16. Juni dieses Jahres, welcher durch die von ihm bewirkten Zerstörungen vielen Mitbürgern im Gedächtniss bleiben wird, eine ähnliche abnorme Erscheinung. Die grösste Regenmenge, welche 24 Stunden in den betrachteten sechszehn Jahren geliefert haben, hat 20,229 Linien betragen. Dieses Regenquantum fiel vom Mittag den 18. Juni bis Mittag den 19. Juni 1856, in welchem Zeitraum es Nachmittags, Nachts und Vormittags regnete, und sowohl Nachmittags, als Morgens Gewitter stattfanden. Einen beinahe ebenso grossen Niederschlag lieferten die 24 Stunden von Mittag den 20. Juli bis Mittag den 21. Juli 1853, nämlich 19,761 Linien. Auch in diesem Zeitraum regnete es Nachmittags, Nachts und Vormittags, und sowohl Nachts als Vormittags fanden Gewitter statt. Diese schon seltenen Niederschläge von circa 20 Linien vertheilten sich demnach auf volle 24 Stunden, während am 16. Juni dieses Jahres 24,402 Linien Wasser in $^{3}/_{4}$ Stunden fielen, so dass an manchen Orten der Stadt die Abzugscanäle, bei deren Anlegung auf ein so seltenes Ereigniss nicht gerücksichtigt war, die so plötzlich herabstürzenden Wassermassen nicht aufzunehmen vermochten.

Die Barometer-Beobachtung des hier betrachteten Zeitraums von sechszehn Jahren und Einem Monat sind benutzt, um ein von Dove, in dem „Gesetz der Stürme“ ausgesprochenes, für die ganze nördliche Halbkugel der Erde gültiges Gesetz, welches schon durch Beobachtungen an andern Orten bestätigt ist, auch an den hiesigen Beobachtungen zu prüfen. Es heisst: das Barometer fällt bei Ost-, Südost- und Südwinden, geht bei Südwest aus Fallen in Steigen über, steigt bei West-, Nordwest- und Nordwinden, und geht bei Nordost aus Steigen in Fallen über.

Die Differenzen der Barometer-Beobachtungen am Morgen und Abend jeden Tages wurden neben die am Mittage notirte Windesrichtung geschrieben,

und zwar mit dem Pluszeichen, wenn das Barometer vom Morgen bis zum Abend gestiegen, mit dem Minuszeichen, wenn es gefallen war. Das Mittel aus diesen sämmtlichen Beobachtungen nach Elimination der täglichen Ver änderungen enthält die folgende Tabelle:

| | SW. | W. | NW. | N. | NO. | O. | SO. | S. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L. | L. | L. | L. | L. | L. | L. | L. |
| Januar | — 0,564 | — 0,040 | + 1,342 | + 2,867 | + 1,425 | — 0,238 | — 0,944 | — 1,208 |
| Februar | — 0,706 | — 0,048 | + 2,064 | + 2,193 | + 0,807 | — 0,103 | — 0,560 | — 0,511 |
| März | — 0,434 | + 0,218 | + 1,590 | + 1,548 | + 0,434 | — 0,447 | — 0,773 | — 1,593 |
| April | — 0,372 | + 0,013 | + 0,779 | + 0,644 | + 0,112 | — 0,194 | — 0,397 | — 0,718 |
| Mai | + 0,050 | + 0,062 | + 0,511 | + 0,124 | 0,000 | — 0,703 | — 0,564 | + 0,083 |
| Juni | — 0,226 | + 0,272 | + 0,595 | + 0,064 | — 0,124 | — 0,658 | — 0,836 | — 0,447 |
| Juli | — 0,016 | + 0,233 | + 0,457 | + 0,072 | — 0,371 | — 0,554 | — 0,632 | — 0,511 |
| August | + 0,007 | + 0,217 | + 0,566 | + 0,816 | — 0,262 | — 0,605 | — 0,649 | — 0,948 |
| September | — 0,136 | + 0,151 | + 0,847 | + 0,592 | + 0,082 | — 0,441 | — 0,590 | — 1,142 |
| October | + 0,133 | + 0,481 | + 0,649 | + 1,634 | + 0,423 | — 0,388 | — 0,990 | — 0,144 |
| November | — 0,121 | + 0,172 | + 1,378 | + 1,748 | + 0,306 | — 0,331 | — 0,191 | — 0,632 |
| December | — 0,354 | — 0,124 | + 0,976 | + 2,330 | + 1,161 | — 0,265 | — 0,289 | — 0,852 |
| Winter | — 0,533 | — 0,074 | + 1,437 | + 2,466 | + 1,139 | — 0,202 | — 0,612 | — 0,877 |
| Frühling | — 0,252 | + 0,107 | + 0,986 | + 0,566 | + 0,198 | — 0,443 | — 0,575 | — 0,891 |
| Sommer | — 0,072 | + 0,238 | + 0,537 | + 0,283 | — 0,255 | — 0,606 | — 0,729 | — 0,647 |
| Herbst | — 0,025 | + 0,255 | + 0,918 | + 0,941 | + 0,250 | — 0,379 | — 0,557 | — 0,487 |
| Jahr | — 0,221 | + 0,139 | + 0,928 | + 0,752 | + 0,353 | — 0,389 | — 0,604 | — 0,725 |

Man ersieht aus dieser Tabelle, dass das oben angegebene Gesetz, welches in dem Jahresmittel ganz klar ausgesprochen ist, auch in den Mitteln der Jahreszeiten, und selbst in allen Monaten deutlich hervortritt.

Königsberg, im August 1864.

# Bericht

## über die Versammlung des preussischen botanischen Vereins in Danzig am 18. Mai 1864.

Von

Dr. med. **C. J. v. Klinggräff.**

---

Die zweite Versammlung des preussischen botanischen Vereins fand dem in Danzig gefassten Beschlusse gemäss dieses Jahr in Braunsberg statt, wo ihr von allen Seiten in Folge der Anregungen des Geschäftsführers der Versammlung: Herrn Inspektor Seydler, der sich als Beistand Herrn Apotheker Sinagowitz zugesellt hatte, eine so erfreuliche Theilnahme und eine solch wohlwollende Unterstützung entgegengebracht wurde, dass der Verein sich zu grossem Danke verpflichtet fühlt, mit Freude erkennt, dass seine Bemühungen auch in weitern Kreisen Anklang finden und mit frohem Muthe sich zu der Hoffnung berechtigt sieht, dass sich ihm mehr und mehr Kräfte anschliessen werden, namentlich auch in solchen Gegenden, die bisher noch keine Kenntniss von ihm erhalten haben und dass ihm auf solche Weise hinlängliche Mittel zu wissenschaftlicher botanischer Erforschung der Provinz schneller zufliessen werden.

Herr Buchdruckerei-Besitzer Heyne in Braunsberg hatte die sehr dankbar anzuerkennende Freundlichkeit das den Mitgliedern zugesandte Programm der Einladung umsonst zu drucken.

Zur geselligen Vorversammlung des Abends am 17. Mai hatte die Loge, zur Sitzung und zum gemeinsamen Mittagsmahl Tages darauf die Cassinogesellschaft den Mitgliedern und Theilnehmern die nöthigen Räumlichkeiten mit höchst dankenswerther Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt. Die Betheiligung war eine recht zahlreiche, denn es waren nicht nur die höhern Lehranstalten Braunsbergs: das Lyceum Hoseanum, das Gymnasium, das Lehrerseminar dabei vertreten, sondern es hatten sich auch viele andere Personen, Gutsbesitzer, Kaufleute, aus der Stadt und der Umgegend eingefunden, die sich lebhaft für die Zwecke des Vereins interessirten. Eilf neue Mitglieder traten dem Vereine bei.

Professor Caspary eröffnet am 18. Mai gegen 9 Uhr Vormittags die Sitzung, an der sich etwa 40 Personen betheiligten. Er begrüsst die Versammlung und legt dar, dass der Eifer der Mitglieder für die Zwecke des Vereins im Zunehmen begriffen sei, wie die regere Erforschung der Flora im abgelaufenen Jahr beweise. Auch wachse die Zahl der Mitglieder, die bei Eröffnung der ersten Versammlung in Danzig 50 betragen hatte, jetzt aber auf 76 gestiegen sei *).

---

*) Der Verein zählt gegenwärtig (15. November 1864) folgende 88 Mitglieder:

Angerburg: Herr Bucholz, Apotheker.
- Arnold Ohlert, Seminar-Direktor.
- Skrodzki, Predigt-Amts-Kandidat und Seminarlehrer.

Babanten bei Mensguth: Herr Helbig, Rittergutsbesitzer.

Bartenstein: Herr A. Kistner, Direktor der höhern Bürgerschule.

Berlin: - Dr. Alex. Braun, Prof. der Botanik, Direktor des Königl. botan. Gart.

Braunsberg: - Sinagowitz, Apotheker.
- Hillenberg, Apotheker.
- Dr. Steffen, prakt. Arzt.
- v. Pusch, Landrathsverweser.
- Dr. Michelis, Professor am Lyceum Hoseanum.
- Dr. Prätorius, Lehrer am Gymnasium.

Bromberg: - Dr. med. Junker, Kreisphysikus.
- Kühling, Geschäftsführer.
- Mentzel, Apotheker.

Carneyen bei Liebstadt: Herr Oscar Hempel, Gutsbesitzer.

Conitz: Herr C. Lucas, Lehrer.

Culm: - v. Plehwe, Premier-Lieutenant, Lehrer am Kadettenkorps.

Danzig: - Dr. Bail, Oberlehrer.
- Breitenbach, Justizrath.
- Helm, Apotheker.
- Dr. med. Klinsmann, prakt. Arzt.
- Dr. Ed. Laubert, Lehrer an der Realschule zu St. Johann.
- Martiny, Generalsekretär.
- Menge, Oberlehrer.

Drengfurth: - O. Kascheike, Apotheker.

Elbing: - Ed. Hildebrand, Apotheker.
- Dr. Hugo Kordgien, Lehrer an der Realschule.
- G. Lindenroth, Oberlehrer.
- Dr. Schindler, Professor am Gymnasium.
- Dr. Rudolph Schmidt, Direktor der höh. Töchterschule.

Gerdauen: - Otto Lange, Prorektor.

Gumbinnen: - Dr. Leonhard Ohlert, Direktor der höhern Bürgerschule.

Heiligenbeil: - Dr. Koch, Kreisphysikus.
- Dr. Schreiber, prakt. Arzt.
- Seydler d. Jüng., Lehrer.

Eine Schwierigkeit für viele Mitglieder selbstthätig für Zwecke des Vereins zu arbeiten, liege darin, dass sie durch Berufsgeschäfte zu stark in Anspruch genommen seien oder nicht die nöthigen wissenschaftlichen Mittel zur Verfügung

---

Heiligenbeil: Herr Albert Wittrin, Apotheker.
Königsberg: - Carl Andersch, italien. Konsul.
- Dr. med. Barth, prakt. Arzt.
- Dr. Böttcher, Oberlehrer.
- Dr. med. W. Cruse, Professor.
- Rud. Gädeke, Stadtgerichtsrath.
- Dr. med. Kleeberg, prakt. Arzt.
- Dr. Rob. Knobbe, Oberlehrer.
- Dr. jur. Küssner, Tribunalsrath.
- Lautsch, Apotheker.
- Dr. Lentz, Oberlehrer.
- Mielentz, Apotheker.
- Müller, Seminarlehrer.
- Naumann, Apotheker.
- Dr. E. Ohlert, Prorektor.
- Carl Patze, Stadtrath, Apotheker.
- J. Preuschoff, Kaplan.
- Dr. Sauter, Direktor der höh. Töchterschule.
- Dr. med. Wilh. Schiefferdecker, prakt. Arzt.
- Schumann, Oberlehrer.
- Dr. Werther, Professor.
- Herr C. L. Witt, Seminarlehrer.
Ludwigsort: - E. Douglas, Rittergutsbesitzer.
Marggrabowo: - Dr. med. Thienemann, Kreisphysikus.
Marienwerder: - Hugo Eichholz, Pharmaceut.
- Dr. H. v. Klinggräff d. J.
- Baumann, Rechtsanwalt.
- Wacker, Lehrer an der Realschule.
Mehlsack: - E. Fahrenholz, Apotheker.
Memel: - J. Kremp, Lehrer.
Oliva: - Schondorff, königl. Garten-Inspektor, Hauptmann a. D.
Plauthen bei Mehlsack: Herr Carolus, Pfarrer.
Pr. Holland: Herr Dr. med. Beeck, Kreisphysikus.
- Dörk, Lehrer.
Schreitlacken: - Albert Richter, General-Landschaftsrath, Rittergutsbesitzer.
Schönbaum bei Danzig: Herr Behrend, Apotheker.
Seeburg: Herr Th. Packheiser, Apotheker.
Steinbeck bei Königsberg: Herr v. Duisburg, Pfarrer.
Stralsund: Herr Saing, Provisor.
Tilsit: - Bernhardi, Stadtrath, Apotheker.
- Dr. med. Heidenreich, prakt. Arzt.

hätten. Es komme aber nicht darauf an, dass Jeder Umfassendes leiste, sondern darauf, dass er an seinem Theil, wenn auch im Kleinen und Geringen, seiner Zeit und Kraft gemäss arbeite. Für die Zusammenfassung des Zerstreuten würden Andere sorgen. Er erlaube sich daher, denen, die thätig sein wollten, einige kleinere Aufgaben zu empfehlen. Zunächst müsse er, wie auf der danziger Versammlung hervorheben, dass Zusammenstellungen der lokalen Flora für einzelne Orte höchst wünschenswerth und die nothwendigen Steine zu grösserem Bau seien. Er weise nochmals auf das in der danziger Versammlung Gesprochene hin (Schriften der physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, 1863, S. 128 ff.), und bitte diejenigen, welche lokale Floren zusammenstellen wollten, ja die Verbreitung und Geselligkeit der Pflanzen ihrer Gegend zu berücksichtigen und sich der empfohlenen Zeichen dafür zu bedienen, damit man zu allgemeinern Ergebnissen für das Ganze komme. Eine andere sehr interessante Aufgabe, sei die Ermittelung der Epochen der Vegetation, von denen sich die Zeit der ersten geöffneten Blüthe einer Pflanze mit voller Sicherheit und ohne viele Mühe angeben lässt. Für Preussen wurden nur einige Beobachtungen dieser Art in Arys und Steinbeck gemacht; aber um die Verschiedenheit des Einflusses des Klimas auf die Pflanzenwelt für die ganze Provinz festzustellen, wären mehrjährige Beobachtungen, vorzüglich der gemeinsten und hervorragendsten Gewächse an so vielen Orten als möglich wünschenswerth. Der Eintritt der Epochen der Vegetation sei zur Beurtheilung des Klimas eines Orts ein viel treffenderer und deutlicherer Maasstab, als die Angabe der mittleren Temperatur, die obenein nicht die Wärme an-

---

| | |
|---|---|
| Tilsit: | Herr Hohmann, Oberlehrer. |
| | - C. F. Klein, Stadtrath, Apotheker. |
| | - Schlenther, Intendant. |
| | - H. Wächter, Stadtrath, Apotheker. |
| Waldau: | - Dr. Körnicke, Professor. |
| Wehlau: | - Mehlhausen, Apotheker. |

**Vorstand:**

Herr Professor Dr. Caspary, Vorsitzender.
Herr Pfarrer Kähler, Marienfelde, zweiter Vorsitzender.
Herr Dr. med. v. Klinggräff d. A. auf Paleschken bei Marienwerder, erster Schriftführer.
Herr Inspektor Seydler, Braunsberg, zweiter Schriftführer.
Herr Stadtrath Dr. med. Hensche, Schatzmeister.

**Professor Caspary zahlt 4 Thlr., die Herren Stadtrath Dr. Hensche, Seminar-Direktor Ohlert und Stadtrath C. F. Klein 2 Thlr., die übrigen Herren 1 Thlr. als Jahresbeitrag.**

gehe, welche die der Sonne ausgesetzten Pflanzen wirklich empfangen, sondern bloss die der beschatteten Luft. Wer es unternehmen wolle, die Zeit der ersten aufgebrochenen Blüthe einiger der verbreitetsten Pflanzen (Galanthus nival., Caltha palustris, Viola odorata, Aesculus Hippoc., Prunus Padus, P. Cerasus, Sorbus aucuparia, Tilia parvifolia, Vitis vinifera z. B.) zu ermitteln, möge ja bei Stauden, Bäumen und Gesträuchen nur dasselbe Exemplar beobachten, da verschiedene in verschiedenen Jahren sich öfters anders verhielten, oder es angeben, wo in einem folgenden Jahre ein anderes Exemplar beobachtet ist.

Sehr empfehle er auch, dass Sporophyten (Kryptogamen), Moose, Flechten, Pilze allgemeiner als bisher gesammelt würden, selbst von denen, die sich nicht genauer damit beschäftigten. Seminardirektor Ohlert in Angerburg würde Flechten, Dr. v. Klinggräff in Marienwerder Moose gerne bestimmen

Paragraph 6 der Statuten schreibt vor, dass ein Ausschuss von 3 Mitgliedern in jeder jährlichen, allgemeinen Versammlung zur Prüfung der Kassenverhältnisse ernannt werden soll, welcher darüber Bericht erstattet. Auf Wunsch des Schatzmeisters des Vereins, Herrn Stadtrath Dr. Hensche, wird diesmal ausnahmsweise von dieser Maassregel Abstand genommen und Herr Stadtrath Hensche selbst berichtet der Versammlung über die Geldverhältnisse. (Siehe den 1. Anhang.)

Conrektor Seydler sprach dann unter Vorzeigung von getrockneten Exemplaren über die von ihm in den Jahren 1861 — 63 in der Umgegend von Braunsberg, Heiligenbeil, Zinten und Liebstadt beobachteten selteneren Pflanzen *).

Herr Caplan Preuschoff macht dann folgende Mittheilungen: „Im vorjährigen Jahresberichte des preussischen botanischen Vereins hat Herr Conrector Seydler ein Verzeichniss seltener Pflanzen der braunsberger Flora geliefert. Zur Vervollständigung desselben seien hier einige Pflanzen mitgetheilt, die ich als seltene dort selbst in meinen Studienjahren beobachtet habe.

1. Corispermum intermedium ($Z^2$).
2. Ammophila arenaria ($Z^3$).
3. Carex brizoides var. Schreberi ($Z^4$).

*) Der Vortrag ist im 2. Anhange hinzugefügt.

4. Hippophaë rhamnoides (Z); sämmtliche (1—4) in der nächsten Nähe des Haffes.
5. Corallorrhiza innata. VZ[2].
6. Epipactis viridiflora. Z[3].
7. Saxifraga Hirculus; alle 3 in dem Bruch bei Julienshöhe.
8. Neottia nidus avis.
9. Laserpitium pruthenicum, beide bei Böhmenhöfen.
10. Gnaphalium luteo-album.
11. Cyperus fuscus.
12. Senecio vernalis; 10—12 im Passargethal, schienen aber nicht beständig zu sein.
13. Hedysarum Onobrychis am hohen Uferabhange der Passarge bei Adl. Tromp, vielleicht nur von früherer Kultur dort verwildert.
14. Pleurospermum austriacum.
15. Astrantia major; beide in den Schluchten bei Klein-Mühle.
16. Goodyera repens, im Walde zwischen Willenberg und Sonnenberg.
17. Struthiopteris germanica bei Sonnenstuhl.
18. Botrychium matricarioides bei Willenberg.
19. Botrychium lunaria und
20. Sisymbrium pannonicum, beide im hohlen Grunde.
21. Equisetum Telmateia bei Klein-Mühle.

Ich verweise übrigens auf Dr. Saage's Catalogus Plantarum circa Brunsbergam sponte cresc. vom Jahre 1845, worin diese Pflanzen zum Theil schon enthalten sind, doch mit andern Standorten."

Auch legt Herr Caplan Preuschoff Nepeta racemosa Lmk. var. reichenbachiana Bnth., die er in Königsberg entdeckte, vor (vergl. Schriften der physik.-ökonom. Ges. in Königsberg. IV. 1863. Sitzungsbericht S. 16).

Professor Dr. Michelis aus Braunsberg zeigt eine monströse Blüthenbildung an einer Cardamine prat. vor, welche anscheinend nur eine gefüllte Blüthe darstellend bei genauerer Betrachtung eine viel interessantere Erscheinung bietet. Die unteren Blüthen an allen Zweigen des sehr starken Exemplars sind nämlich in der Art missbildet, dass der Kelch, die Krone und die Staubgefässe vollständig fehlen, und der untere Theil des Fruchtbodens ganz die Form einer Fortsetzung des Blüthenstiels annimmt, der nur an der Stelle, wo die Blüthe sich ansetzen sollte, einen Knoten zu haben und von dort an sich

zu verdünnen scheint. Der obere Theil des Fruchtknotens hingegen ist in zwei mit einander mehr oder weniger verwachsene eiförmige Scheinblätter verbreitert, zwischen welchen eine grosse Menge scheinbarer Blüthenblätter hervorbricht. Die scheinbaren Kelchblätter zeigen an der Spitze noch deutlich die Narbe; die scheinbaren Blüthenblätter entspringen alle an einem Punkt der Commissur der scheinbaren Kelchblätter, also an einer Stelle, wo die Samen sich hätten bilden müssen; auch zeigen sich zwischen denselben einzelne Fädchen in der Gestalt eines Samenträgers; Eierchen habe ich aber bei genauer Untersuchung nicht gefunden.

Derselbe berichtet über ein Beispiel von vollständiger Verwachsung zweier Baumstämme (Sorbus aucuparia, beide), welche mit der Wurzel etwa 4′ von einander entfernt sich gegen einander neigen und in einer Höhe von 5′ so vollständig mit einander verwachsen, dass sich der Stamm noch etwa 20′ hoch fortsetzt. Der vereinte Stamm übertrifft jeden einzelnen kaum an Dicke (Durchmesser 10″); nur die Vereinigungsstelle zeigt einige Verdickung. Die in verschiedener Höhe gemachten Durchschnitte zeigen deutlich, wie die Jahresringe des einen Stammes allmälig von denen des andern überwachsen werden und die Centra in einander übergehen. Das Exemplar ist Herrn Dr. Nitzschke in Münster übergeben; es wurde, wie auch die erwähnte Cardam. prat., bei Albachten bei Münster gefunden.

Professor Dr. Körnicke weist nochmals auf Xanthium italicum und Lappa nemorosa (vergl. Schriften der königl. physik.-ökonom. Gesellschaft zu Kgsbg. 1864. V. 85 u. 63) hin und macht auf einen Rostpilz des Leines aufmerksam, der einige Stücke des Versuchsfeldes in Waldau im Sommer 1863 stark befallen hatte und, wie es scheint, noch nicht beschrieben ist. Er steht der Melampsora Lini Tul., welche auf Linum catharticum vorkommt, sehr nahe, unterscheidet sich durch seine bedeutendere Grösse und dürfte mit dem Namen Melampsora liniperda zu bezeichnen sein. Die Flachsfaser reisst an den Stellen, wo er sich befindet.

Direktor Dr. Schmidt vertheilte Exemplare der zierlichen in der Provinz bisher immer nur noch bei Elbing gefundenen Salvinia natans und legte Querschnitte von einer Rothbuche vor, in welche eine Ulme eingewachsen sein sollte, worüber von mehreren Seiten Zweifel erhoben wurden.

Der Berichterstatter legte einige für unser Gebiet neue, oder doch erst jetzt für dasselbe constatirte Arten vor, nämlich: 1) Drosera intermedia

Hayn., vom Lehrer Lucas bei Conitz in einem Torfbruch bei „Neue Welt“ sehr zahlreich gefunden. 2) Viola collina Bess., schon früher vom Oberlehrer v. Nowicki bei Thorn bei Steinort und bei Culm bei Wabcz, aber als V. hirta gesammelt, dann vor einigen Jahren vom Lehrer Wacker, ebenfalls bei Culm. Herr Wacker machte Referenten schon früher und neuerlichst wiederholt auf die Pflanze aufmerksam, wo sich dann bei genauerer Untersuchung ihre Identität mit V. collina Bess. herausstellte. Ref. hatte sie auch schon vor mehreren Jahren im münsterwalder Forst bei Marienwerder, aber ebenfalls als V. hirta gesammelt. 3) Scirpus caespitosus L. zwischen Königsberg und Friedland im Zehlau-Bruch von Dr. Sanio in Menge gefunden. 4) Carex pauciflora Lightf. (C. leucoglochin L. fil.) bei Labiau im grossen Moosbruch bei Nemonien von Stud. Nicolai entdeckt *) und von Dr. Sanio mitgetheilt. 5) Callitriche autumnalis L. Sie wurde im Frühling des vorigen Jahres von Professor Caspary im Hochlande zwischen Danzig und Behrend zuerst erkannt, dann im Herbst von Dr. Klinsmann eben dort und von Herrn Klatt bei Danzig im Teich von Ohra gefunden. Die vorgelegten Exemplare waren von letzterem Standort. Zugleich wurde ein vor längerer Zeit von Herrn Klatt bei Danzig bei Kl. Katz als C. vernalis gesammeltes, jetzt als C. autumnalis eingesendetes Exemplar vorgezeigt, welches, obgleich erst im beginnenden fructificirendem Zustande, zu dieser Art zu gehören schien. Sodann legte der Berichterstatter noch einige seltenere Pflanzen der Provinz von anderen Standorten vor, und zwar aus der Gegend von Conitz, von Herrn Lucas gesammelt: Potentilla procumbens Sibth., Alisma natans und Hierochloa australis, die also bis in das westlichste Weichselgebiet verbreitet ist, Dianthus Armerio-deltoides von Dr. Sanio bei Elbing bei Reimannsfelde, Rubus glandulosus Bellard., bisher nur in den Seegegenden beobachtet, vom Ref. zwischen Stuhm und Riesenburg, und Lithospermum arvense mit erst rosenrothen, dann blauen Blumen, vom Professor Krause bei Dt. Crone gefunden.

Pfarrer Kähler erbot sich für etwaige Interessenten seltnere Pflanzen der Umgebungen von Pr. Holland in getrockneten Exemplaren zu besorgen, als Gagea spathacea, Listera cordata, Cephalanthera ensifolia, Galium silvaticum.

Apotheker Lautsch vertheilt als Geschenk des Dr. Heidenreich an die Versammlung Carex microstachya Ehrh. von Tilsit, und eben von dort eine

*) Professor Caspary berichtete über diese für Preussen neue Pflanze zuerst in: Verhandlungen des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg. V. 1863. S. 233.

neue Bürgerin unserer Flora, die Carex globularis L. Stadtrath Patzke bemerkt zu dieser letztern, dass sie dieselbe sei, die in unserer Flora bisher für C. tomentosa gegolten habe, dass er sie bald nach ihrer Mittheilung in vollständigen Exemplaren durch Dr. Heidenreich im vergangenen Jahre erkannt und dass wir in ihr eine fernere nördliche und östliche Art besässen, die weiter westlich fehlt.

Dr. v. Klinggräff jun. berichtet über mehrere ihm mitgetheilte neue Leber- und Laubmoose unserer Flora. Er erhielt Frullania Tamarisci und Sarcoscyphus Ehrharti durch Seminardirektor Ohlert von Angerburg; Sphagnum rigidum, Fissidens exilis, Racomitrium protensum, Rhynchostegium confertum, depressum und megopolitanum nebst Plagiothecium Latebricola durch Dr- Sanio von Königsberg, Rhynchostegium murale durch Prof. Caspary von Königsberg, Grimmia orbicularis durch Dir. Ohlert von Labiau.

Dr. Klinsmann vertheilte eine Anzahl von Pflanzen, gesammelt von Dr. Heidenreich und Lehrer Straube, und schon für die vorjährige Versammlung bestimmt, damals aber zu spät eingegangen, darunter Hypericum hirsutum, Conioselinum tataricum und Carex loliacea von ersterem, Rubus thyrsoideus, Euphorbia Cyparissias, Cephalanthera ensifolia und Listera cordata von letzterem. Derselbe berichtet auch über eine Agave americana, welche in Klötzen bei Rosenberg im Septbr. 1863 zur Blüthe kam.

Dr. Prätorius aus Braunsberg gab noch einige Ergänzungen zur Flora von Braunsberg. Unter anderen zeigte er Potentilla collina von Rodelshöfen, wie ein früher bei Braunsberg gesammeltes Exemplar von Astrantia maior, ein vom Lehrer Sadrinna herrührendes Exemplar von Viola epipsila ohne Angabe des Fundortes, zweifelhaft ob aus der Flora von Braunsberg, Pulmonaria angustifolia und Vicia lathyroides aus Julienhöhe vor.

Kreisphysikus Dr. Koch aus Heiligenbeil zeigt ein Monstrum von Fritillaria imperialis mit fasciirtem Stengel aus seinem Garten vor.

Der Vorsitzende, Professor Caspary, legt dann ein Schreiben des Herrn Kühling in Bromberg, der jetzt bei der Grundsteuer-Veranlagung beschäftigt und der Botanik daher fast entzogen ist, nebst einer Sendung von getrockneten Pflanzen zur Vertheilung von demselben vor. Herr Kühling hat im Sommer 1863 für die Provinz Posen neu aufgefunden, oder neue Fundorte entdeckt von folgenden Pflanzen:

Alisma parnassifolium L. im Brzezynice-See, Feldmark Wudsin bei Kotomiers, 20 Ruthen von der westpreussischen Grenze, sehr häufig.

Thesium intermedium. Czyskowker Wald.
Hieracium boreale. Wudsin.
Linnaea borealis. Borianowo-Forst.
Scutellaria hastifolia. Niedermühle bei Bahnhof Czernitz.
Myosotis silvatica. Trysciner Forst.
Archangelica officinalis. Niedermühle bei Bahnhof Czernitz.
Corydalis intermedia. Daselbst bei Zdroje an der Brahe.
Tilia platyphyllos.
Erysimum hieracifolium. Niedermühle bei Bahnhof Czernitz u. Podgurz bei Thorn.
Acer platanoides L. Niedermühle und Zdroje.
Fragaria elatior. Borianowo-Forst.
Lathyrus platyphyllos. Czyskowker Forst.

Aus dem Netzegebiet:

Cypripedium Calceolus, Tilia platyphyllos, Pirus torminalis (Bahnhof Osiek), Vicia dumetorum (Osiek). Bei Suchai in Westpreussen: Saxifraga Hirculus L.

Professor Caspary legt dann neue oder seltene Pflanzen aus der Umgegend von Berent vor, von ihm zu Pfingsten 1863 gesammelt und vertheilt sie zum Theil:

Callitriche autumnalis L. Neu für Preussen. Im See von Mariensee, 3¾ Meilen östlich von Berent, aus 2 — 6 Fuss tiefem Wasser, am 31. Mai 1863 aufgefunden *).

Salix cuspidata Schultz. Neu für Preussen. Als Wegebaum zwischen Beek und Schönberg, 3 männliche Bäume. Den 23. Mai in Blüthe.

Nitella flexilis Ag. Neu für Preussen. Im See von Mariensee.

Aira flexuosa Schrank. Auf Sandboden im Forst von Philippi. Auffallend sind die aufgetriebenen, rückwärts nebst dem Blatte sehr rauhen Scheiden.

Vicia cassubica L. Forstbelauf Sommerberg auf sandig-lehmigen Boden. Junge Schosse äusserst langzottig.

Petasites officinalis Mönch. Stellenweise am Ufer des See's von Stendsitz.

Pulmonaria azurea Besser. Forstbelauf Sommerberg in gemischter Schonung. Ohne alle Drüsenhaare auf Blatt und Stengel.

*) Die Pflanze wurde im Spätsommer von 1863 von Herrn Tribunalsrath Dr. Küssner auch in einem Graben am friedländer Thor in Königsberg, der in den Pregel einmündet, innerhalb der Stadtmauer, aufgefunden. Caspary.

Litorella lacustris L. See von Dobrogocz bei Berent.

Lobelia dortmanna L. See von Dobrogocz in ungeheurer Menge.

Isoëtes lacustris L. See von Dobrogocz, woselbst sie in grösster Fülle vorkommt und von Professor Caspary zuerst am 23. Mai 1863 aufgefunden wurde *).

Crataegus oxyacantha L. Forst von Bülowo bei Carthaus. Im Vergleich mit C. monogyna in Preussen sehr selten.

Potamogeton praelonga L. See von Pierczewo; See von Gollubien; See von Mariensee, wo die Pflanze am 31. Mai 1863 als der früheste aller preussischen Potamogetonen schon in bester Blüthe trotz dem sehr kalten und rauhen Wetter war.

Valeriana sambucifolia Mik. Am See von Pierczewo; am Klodno-See; Forstbelauf Bülowo auf feuchter Wiese. Valer. officin. scheint bei Berent und Carthaus nicht vorzukommen.

Professor Caspary macht darauf aufmerksam, dass das Heracleum Sphondylium der preussischen Floren, so weit er es in der Provinz gesehen habe (bei Königsberg, Berent, Soldau, Gilgenburg, Allenstein, Drengfurt, Lyck), nicht die sonst so benannte Pflanze sei. Die preussische Pflanze hat grünlichgelbe Petala, die selbst bei den randständigen Blüthen fast gleich lang oder gleich lang sind und einen unbehaarten, oder sehr wenig behaarten Fruchtknoten haben. Heracleum Sphondylium in den von Preussen westlich gelegenen Gegenden dagegen, bei Leipzig, Friedrichsroda (Thüringen), Bonn — Pflanzen von diesen Orten werden vorgelegt — hat weisse Petala, die randständigen Blüthen haben die äussern Petala etwa um das Doppelte so lang als die innern und der Fruchtknoten ist stark behaart. Die preussische Pflanze habe er auch bei Berlin gefunden, sie sei von Ascherson (Flora der Provinz Brandenburg 1864. 255) vorläufig unter der Bezeichnung b) discoideum und später b) conforme (Mönch. als Art) als Varietät zu N. Sphondylium L. gestellt, indem ihr Verhältniss nach Ascherson zu Heracl. sibiricum (L. Koch) noch nicht genügend aufgeklärt sei. Es unterliegt aber wohl keinem Zweifel, dass die von Ascherson als H. Sphond. b) conforme bezeichnete Pflanze Heracleum sibiricum L. ist. Linné citirt dazu die Abbildung von Gmelin (Fl. sib. I. Taf. 50. p. 218), welche mit

*) Ueber diesen neuen Fundort von Isoëtes, ferner über Callitriche autumnalis und Salix cuspidata berichtete ich schon in: Die Provinz Preussen. Festgabe für die Mitglieder der 24. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg in Pr. Königsberg 1863. S. 177 u. 179. Caspary.

der preussischen Pflanze identisch ist, obgleich die Abbildung der Frucht fehlt. Identisch ist die preussische Pflanze ferner mit der von Bunge „an Feldrändern bei Cardis“ gesammelten und in der Flora exsiccata Liv-, Est- und Kurlands unter Nro. 331 als Heracleum sibiricum L. herausgegeben. Bei der Pflanze von Estland und Preussen ist das Merikarpium umgekehrt-eiförmig-oblong (Breite : Länge = $2^1/_5$''' : $4^1/_2$'''; = 2''' : 3''') und das Stilopodium ist in den Ausschnitt nur zu $^1/_3$, höchstens zu $^1/_2$ eingesenkt; bei der Pflanze von Leipzig, dem eigentlichen Her. Sphondylium L. dagegen ist das Merikarpium kurz-umgekehrt-eiförmig, fast kreisrund (Breite : Länge = $3^1/_2$''' : $3^3/_4$''') und das Stilopodium ist zu $^1/_2$, meist zu $^2/_3$, ja noch tiefer in die Ausrandung eingesenkt. Es verhalten sich also die eben als Heracl. sibiricum Bunge und Heracl. Sphondylium von Leipzig angeführten Pflanzen fast umgekehrt, wie Koch (Synop. ed. 2. 338) ihre Unterschiede angiebt, ein Beweis, dass die Fruchtform stark variirt und daher unwesentlich ist. Identisch ist die preussische Pflanze ferner mit der bei Petersburg vorkommenden, die Ruprecht (Flora ingrica 1860. I. 464) als H. sibiricum L. aufführt. Der Artikel bei Ruprecht ist besonders lehrreich. Uebergänge zwischen Heracl. Sphondylium L. und sibiricum L. habe Prof. Caspary noch nicht beobachtet, auch finde er nicht, dass sie von Andern gesehen seien. Ob beide Pflanzen also einer Art angehörten, bedürfe weiterer Untersuchung. Die Verbreitung beider Pflanzen unterliege ebenso noch zukünftiger, genauerer Feststellung. Ledebour's Angabe (Fl. ross. II. 322) über die Verbreitung von H. Sphondylium L. in Russland bedürfen jedenfalls einer genauen kritischen Sichtung*).

Nachdem schliesslich auf Vorschlag des Direktors Schmidt der bisherige Vorstand durch Acclamation für das nächste Jahr wieder gewählt worden war,

---

*) Es erscheint zweckmässig, die Formen des Heracl. sibiricum hier aufzuführen, die Ruprecht l. c unterscheidet, damit danach in Preussen gesucht werden kann. Bei der Hauptform giebt Ruprecht an: Mericarpia — ovalia v. subrotunda 3 lin. longa, 2 lin. lata; at variant in aliis specim. β) obovata, 4 lin. longa, $2^1/_2$ lin. lata haec in planta angustifolia (e Lissino); an H. longifolium Rchb. 1832? aut forte flavescens angustifolium Rchb.? — γ) obcordata et basi magis attenuata, 4 lin. longa, $2^1/_2$ lin. lata, in eadem umbella rum minoribus dimensionum normalium; an N. flavescens Rchb.? aut potius H. sibiricum var. altera Besser in R. S. 1820? — Quoad figuram foliorum variat.: β) angustifolium = H. flavescens Besser 1809! — — = H. angustifolium Jacq. 1774 Tab. 173 opt.! (non Jacq. 1762, neque L.). Pinnae profundius laciniatae, laciniis angustioribus, lanceolatis. Ex hac forma sensim abit in γ) longifolium, si laciniae lineari-lanciolatae magis (ad $^1/_2$ ped. usque) elongantur et in pinnas trijugas, cum impari in singulo folio colliguntur. H. longifolium Jacq. 1774 tab. 174 exacte habitum nostrae exprimit, sed propter flores albos radiatos specie differt.

Caspary.

verlas Prof. Caspary ein Schreiben der tilsiter Botaniker, eine Aufforderung an die Versammlung enthaltend, Tilsit zum Ort der Zusammenkunft für das nächste Jahr zu wählen. Da die Majorität sich beistimmend erklärt, so findet die nächstjährige Sitzung des Vereins in Tilsit statt, doch diesmal ausnahmsweise nicht wie gewöhnlich Mittwoch, sondern Dienstag nach Pfingsten. An dem hierauf folgenden Mittagsmahle betheiligten sich gegen 70 Personen aus Braunsberg und der Umgegend. Prof. Dr. Feldt brachte das Wohl des Vereins aus, worauf der Vorsitzende, Prof. Caspary, den Braunsbergern, welche den Mitgliedern des Vereins einen so überaus freundlichen und herzlichen Empfang bereitet hatten, den wärmsten Dank aussprach. Bald nach 3 Uhr bestiegen die meisten Anwesenden die von mehreren Herren Braunsbergs und der Umgegend, die überhaupt dem Vereine in höchst anerkennenswerther Weise freundlich entgegenkamen, zur Disposition gestellten Fuhrwerke, um eine Excursion nach den schönen Ufern der Passarge bei Schalmey zu machen. Von einer besondern botanischen Ausbeute konnte bei dieser Gelegenheit freilich nicht die Rede sein, da die Entwickelung der Vegetation in diesem Frühlinge so ungewöhnlich zurückgeblieben ist und die Witterung auch an jenem Tage nicht günstig war. Doch wurde das verhältnissmässig häufige Vorkommen der Vicia lathyroides bei Braunsberg constatirt und eine merkwürdige Form von Juniperus communis von pyramidalischem Wuchse an den bergigen bewaldeten Ufern der Passarge bei Grunenberg beobachtet. Bald nach 7 Uhr wurde die Rückfahrt über Böhmenhöfen und die kleine Amtsmühle nach dem Bahnhofe angetreten, um hier noch bis zur Ankunft des Abendzuges den Rest des Tages in geselligem heitern Beisammensein zu verleben.

---

# I. Anhang.

## Rechnung der Kasse des preussischen botanischen Vereins.

### Einnahme.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1862. | Jahresbeiträge von 8 Mitgliedern . . . . . . . . . . . | 11 Thlr. | — Sgr. | — Pf. |
| 1863. | „ „ 72 „ . . . . . . . . . . . | 77 „ | — „ | — „ |
| 1864. | „ „ 72 „ . . . . . . . . . . . | 78 „ | — „ | — „ |
| | Summa | 166 Thlr. | — Sgr. | — Pf. |

## Ausgabe.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1863. | 2. Januar. | Postporto von Tilsit | — Thlr. | 3 Sgr. | — Pf. |
| | 18. April. | Druckkosten an Dalkowski | 6 „ | 27 „ | — „ |
| | 5. Mai. | Druckkosten an Wilutzki | 1 „ | 28 „ | — „ |
| | 10. Juni. | Zeitungsanzeige-Kosten | 1 „ | 6 „ | 8 „ |
| 1864. | 12. Januar. | Für ostpr. 4% Pfandbrief L. E. No. 2429 über 100 Thlr. à 93½ u. z. V. | 93 „ | 20 „ | 8 „ |
| | 5. April. | Druckkosten an Dalkowski | 4 „ | 5 „ | — „ |
| | 18. April. | Retour-Porto für 3 Briefe | — „ | 10 „ | — „ |
| | 19. April. | Für ostpr. 4% Pfandbrief L. F. No. 700 über 50 Thlr. | 47 „ | 26 „ | 6 „ |
| | 23. April. | An Botenlohn | — „ | 21 „ | — „ |
| | | Summa | 156 Thlr. | 27 Sgr. | 10 Pf. |

## Abschluss.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Einnahme | 166 Thlr. | — Sgr. | — Pf. |
| Ausgabe | 156 „ | 27 „ | 10 „ |
| Bestand baar | 9 Thlr. | 2 Sgr. | 2 Pf. |
| und | | | |
| in 4% ostpr. Pfandbriefen | 150 „ | — „ | — „ |
| an Resten von 4 Mitgliedern für 1864 | 4 „ | — „ | — „ |

Königsberg, den 15. April 1864.

**Hensche.**

---

# II. Anhang.

## Beitrag zur Flora der Provinz Preussen.

Vorgetragen in der Versammlung des preuss. botan. Vereins am 18. Mai 1864 in Braunsberg

von

**Fr. Seydler.**

Eine Hauptaufgabe des preussischen botanischen Vereins ist vorläufig noch immer die Erforschung der Flora des Vereinsgebiets in Bezug auf Taxologie und geographische Verbreitung der in diesem Gebiet wildwachsenden Pflanzen; denn wenngleich seit dem Jahre 1853 auch mehr als 70 für unsere Provinz neue Pflanzen entdeckt und viele neue Standörter seltener Pflanzen aufgefunden

worden, so sind doch noch lange nicht alle Theile unserer fast 1200 Quadratmeilen grossen Provinz so durchforscht, dass die Gesammtzahl der einheimischen Gewächse mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Es bleibt daher für die Mitglieder unseres Vereins nicht nur für den Cryptogamen-Sammler, sondern auch für den, der die Phanerogamen zu seinem Lieblingsstudium gewählt hat, noch viel zu thun übrig, mag auch die rationelle Landwirthschaft durch Urbarmachung der für die Botanik ergiebigsten Quellen dem eifrigen Sammler und Forscher oft hindernd und störend entgegentreten. Um die Zwecke des Vereins zu fördern und das angestrebte Ziel zu erreichen, ist es nothwendig, dass auch diejenigen Mitglieder, welche nicht Botaniker von Fach sind, recht fleissig beobachten und sammeln und über die Ergebnisse ihrer Excursionen von Zeit zu Zeit Bericht erstatten. Nachstehender Bericht ist das Ergebniss der in den letzten drei Jahren, 1861—63, gemachten Excursionen, die sich hauptsächlich auf die Umgegend von Braunsberg, Heiligenbeil, Zinten und Liebstadt erstreckten. Was die Flora Braunsbergs betrifft; so besitzen wir zwar ein ziemlich vollständiges von Herrn Prof. Dr. Saage herausgegebenes Verzeichniss der Phanerogamen; doch hat dasselbe wegen Kränklichkeit des Verfassers keine neue Auflage erleben können und bedarf daher mannigfacher Berichtigungen*). Eine für botanische Excursionen sehr ergiebige Quelle ist die Umgegend von Zinten. Der Güte des Herrn Landrath v. St. Paul auf Jäcknitz verdanke ich es, dass ich diese Gegend während der Sommerferien mit Musse erforschen konnte. Hier hatte ich die Freude im vorigen Jahre am Mittwoch nach Pfingsten die echte Orchis latifolia L. (O. majalis Reichb.) und zwei Monate später einen neuen und sehr ergiebigen Standort der von mir zuerst gefundenen Heleocharis ovata R. Br. zu entdecken. Auch die Umgegend von Rosenau bei Liebstadt ist reich an schönen und seltenen Pflanzen, nicht minder die von Rippen bei Ludwigsort, wo das seltene Cerastium silvaticum W. K. und die noch seltenere Carex pilosa Scop. vorkommt.

1. Thalictrum aquilegiifolium L. ist in Wäldern, Gebüschen, an Flussufern in der Umgegend von Braunsberg und Heiligenbeil nicht selten.

*) Bei dem Eifer, mit dem die hiesigen Freunde der Flora jetzt forschen und sammeln, lässt sich wohl erwarten, dass in nächster Zeit ein vollständiges Verzeichniss nicht nur der Umgegend von Braunsberg, sondern auch der im Ermlande überhaupt wildwachsenden Pflanzen einen nicht uninteressanten Beitrag zur Flora der Provinz bilden wird.

Ich sammelte diese zierliche Pflanze früher im Bahnau- und Jarftthal, später im Walde bei Sonnenstuhl. Weiter verbreitet ist T. minus, dagegen T. flavum meist nur auf sumpfigen Haffwiesen bei Poln.-Bahnau, Passarge und Rosenort stellenweise in Menge. T. angustifolium an Gräben und auf Wiesen bei Braunsberg und Heiligenbeil, doch nur vereinzelt.

2. Pulsatilla pratensis Mill. sah ich häufig bei Ludwigsort, Rossen, Julienhöhe, Frauenburg; P. vernalis Mill. empfing ich von Herrn Forstkandidaten Ilse, der sie im Frühlinge 1863 in der wilhelmswalder Forst in Westpreussen sammelte.

3. Batrachium divaricatum Wimm., fast in allen Gräben bei Schwarzdamm bei Braunsberg gesellig mit Utricularia vulgaris.

4. Ranunculus reptans L. sammelte der verstorbene Seminarlehrer Sadrinna in der Gegend von Allenstein und Bischofsburg. Exemplare, welche sich davon in meinem Herbarium befinden, unterscheiden sich sogleich durch den fadenförmigen zwischen den einzelnen Gliedern bogig gekrümmten Stengel und durch die kurzen zurückgekrümmten Spitzchen an den Früchtchen von der schmalblättrigen Form der R. Flammula L. R. Lingua ist ziemlich häufig am Haffufer und auf den Wiesen zwischen Julienhöhe und Schwarzdamm bei Braunsberg. R. cassubicus ziemlich häufig im schirtner Grunde und in Wermten bei Heiligenbeil, in Grünwehr bei Zinten, im gräflichen Park in Lauk. R. polyanthemos häufig in der rosenauer Haide bei Liebstadt. R. **sardous** Crntz. (R. Philonotis Ehrh.) auf den lehmigen Aeckern zwischen Braunsberg und Lisettenhof unter Trifolium pratense in Menge. Fehlt in dem Catalogus plantarum phanerogamarum circa Brunsbergam sponte crescentium a M. J. Saage.

5. Trollius europaeus findet sich stellenweise bei Gedilgen, Deutsch-Thierau, Neuwald in der Umgegend von Heiligenbeil und bei Jäcknitz auf einer Wiese hinter dem Garten neben Orchis latifolia L. Durch die Wiesenkultur wird diese schöne Pflanze immer mehr verdrängt.

6. Aconitum variegatum fand ich im schirtner Grunde bei Heiligenbeil und am Walde hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg. Nach Saage kommt es bei Sonnenstuhl und Schafsberg vor.

7. Actaea spicata in Partheinen, Wermten bei Heiligenbeil und im Walde hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg.

8. Berberis vulgaris erhielt ich kürzlich von Ilse aus der wilhelmswalder Forst. In Ostpreussen sah ich diesen Strauch bisher nur bei Heiligenbeil und bei Rippen. Der erste Standort ist nicht mehr vorhanden.

9. Corydalis cava Schwgg. und solida Sm. auch bei Braunsberg nicht selten, C. intermedia bei Heiligenbeil.

10. Barbaraea vulgaris R. Br. fand ich vereinzelt bei Braunsberg und Liebstadt, B. stricta Andrz. bei Braunsberg häufig. Wenn Saage's Catalogus diese Pflanze nicht nachweiset, so beruht dies jedenfalls auf einer Verwechselung mit der hier seltenern B. vulgaris.

11. Arabis arenosa um Braunsberg und Heiligenbeil überall häufig.

12. Cardamine silvatica Lk. soll bei Danzig vorkommen. Exemplare, welche ich von dort erhielt, gehörten zu C. pratensis mit Kronblättern, welche dreimal länger als der Kelch sind.

13. Hesperis motronalis sammelte ich unter den Weiden am Wege nach der Kreuzkirche bei Braunsberg, früher schon auf der Promenade bei Heiligenbeil verwildert.

14. Sisymbrium panonicum Jacq. habe ich früher nur einmal bei Scheelen am frischen Haff gefunden. An dem von Saage bezeichneten Standorte im hohlen Grunde habe ich die Pflanze bis jetzt nicht finden können. Ich vermuthe, dass dieser Standort durch die hier befindlichen Lehmgruben eine wesentliche Verminderung erlitten hat und verloren gegangen ist. Dass sie hier vorgekommen, beweist nicht nur das im hiesigen Gymnasial-Herbarium befindliche Exemplar, sondern auch eine in dieser Beziehung gemachte Mittheilung des Herrn Kaplan Preuschoff in Königsberg, der sie an dem bezeichneten Standorte 1849 53 sammelte.

15. Teesdalia nudicaulis R. Br. auf sandigen Höhen bei Julienfelde.

16. Lepidium ruderale am Kalkofen auf dem rechten Ufer der Passarge. Fehlt im Catalogus.

17. Cakile maritima bei Rosenort am Haffstrande sehr häufig.

18. Helianthemum vulgare sammelte ich 1862 und 63 an den Abhängen einer Schlucht am Fusswege, der von Rosenau nach Liebstadt führt, wo es mit Anthemis tinctoria in Menge vorkommt.

19. Von Viola epipsila Led. entdeckte ich in der Gegend von Rippen in einem Erlengebüsch nur die nierenförmig spitzen Blätter und die abgeblüthen Blumenstiele. Dass sie auch bei Braunsberg vorkommt, beweist ein im hiesigen

Gymnasial-Herbarium als V. palustris bestimmtes Exemplar. V. canina var. lucorum Rchb. mit lang gestielten Blättern und Blumen fand ich im schudehner Wäldchen bei Liebstadt.

20. Drosera longifolia L. fand ich wieder auf dem rosener Bruch bei Jäcknitz unter D. rotundifolia zerstreut.

21. Parnassia palustris häufig auf den Wiesen bei Julienhöhe und Rosenau bei Liebstadt.

22. Polygala comosa Schk. bei Lauk am Wege nach Mühlhausen in grosser Menge.

23. **Dianthus Armeria-deltoides** Hellwig fand ich zum ersten Male den 5. August 1862 unter den Eichen in Rodelshöfen bei Braunsberg. Die meisten Exemplare waren zwar durch das Vieh verstümmelt, doch zeigte sogleich der ganze Habitus den Bastard von D. Armeria und D. deltoides. Die Blumenblätter waren gezeichnet wie bei D. deltoides, die Behaarung fast wie bei D. Armeria. Ende Juli 1863 sammelte ich vollkommnere Exemplare unter den Stammeltern, welche ich zahlreich vertreten fand. Die D. Armeria, welche in Saage's Catalogus fehlt, wächst nicht blos hier, sondern auch an einer andern Stelle in einem kleinen Gebüsch zwischen Braunsberg und Rodelshöfen; dagegen habe ich D. Carthusianorum nicht hier, wohl aber in Julienhöhe, im hohlen Grunde und bei Rossen sehr zahlreich angetroffen. D. arenarius fand ich auch im vergangenen Jahre auf sterilem Boden bei Ludwigsort und Rippen häufig.

24. Silene Otites Sm. auf sandigen Höhen bei Frauenburg sehr zahlreich.

25. **Spergularia marina** Grcke erhielt ich im vorigen Jahre durch Fräulein Fliege von Schwarzort. Ihr Vorkommen ist also nicht allein auf die Ostseeküste von Danzig und Putzig beschränkt

26. Honckenia peploides. Ehrh. am Haffstrande bei Rosenort.

27. Stellaria crassifolia Ehrh. auf der Moorwiese hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg. St. uliginosa Murr. in der Umgegend von Heiligenbeil und Braunsberg zwar sparsamer, als St. glauca Wither., aber doch nicht selten.

28. Cerastium arvense auf der Promenade nach der Kreuzkirche am linken Passargeufer sehr gemein.

29. Die zierliche Radiola linoides Gmel. fand ich häufig an den Gräben am Wege von Jäcknitz nach Zinten gesellig mit Centuculus minimus.

30. Malva Alcea bei Braunsberg und Heiligenbeil nicht selten. M. rotundifolia L. an beiden Orten, ebenso bei Liebstadt und Zinten unter M. neglecta Wallr. und allein.

31. Geranium dissectum auf Composthaufen in Rosen bei Zinten und hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg.

32. Erodium cicutarium L'Herit. mit unbehaarten Schnäbeln bei Braunsberg.

33. Oxalis stricta in den Gärten Braunsbergs häufig als Unkraut.

34. Evonymus verrucosa Scop. sammelte G. Seydler bei Klewienen in der Gegend von Darkehmen.

35. Rhamnus cathartica fand ich in Trutenau bei Königsberg und Rodelshöfen bei Braunsberg.

36. Sarothamnus scoparius Koch im Oberlande z. B. im Walde bei Sommerfeld häufig.

37. Genista tinctoria in der Haide bei Rosenau, im Buchwalde daselbst und an anderen Orten in der Umgegend von Liebstadt häufig.

38. Ononis spinosa am Hafstrande bei Rosenort, O. arvensis bei Behlenhoff.

39. Medicago sativa in Ponarth bei Königsberg verwildert.

40. Melilotus macrorrhizus Pers. bei Lauk und Pörschken bei Ludwigsort. M. officinalis bei Pörschken und Braunsberg.

41. Von Vicia cracca fand ich in Julienhöhe bei Braunsberg und an andern Orten eine Form mit graubehaarten Blättern.

42. Lathyrus paluster auf sumpfigen Wiesen am Haffstrande, auch bei Julienhöhe.

43. Spiraea salicifolia am Haffstrand unter den Weiden am Ausfluss der Bahnau ins frische Haff, ¼ Meile vom nächsten Gute Carben entfernt, jedenfalls verwildert.

44. Von Geum rivale sammelte ich 1860 bei Heiligenbeil eine eigenthümliche Form, deren Blüthenstand an den der Fritillaria imperialis erinnert.

45. Potentilla norvegica an entwässerten, torfigen Teichen bei Rosenau in Exemplaren von 1 Fuss Höhe und darüber; P. verna in Julienhöhe; P. collina bei Braunsberg hinterm Schlosse, auf den Anhöhen bei Rodelshöfen, im hohlen Grunde und auf der Aue der Kreuzkirche gegenüber; P. repens hinterm Schlosse und bei Rosenort am Haffstrande.

46. Rosa tomentosa Sm. und R. rubiginosa bei Rodelshöfen und hinter der kl. Amtsmühle.

47. Sanguisorba officinalis bei Trutenau und Rippen.

48. Circaea lutetiana fand ich im vorigen Sommer im Buchwalde bei Rosenau an feuchten, schattigen Stellen zahlreich; C. alpina im hohen Holz bei Braunsberg und in Weskenitt bei Liebstadt.

49. Cerathophyllum demersum sehr häufig in Teichen und Gräben bei Braunsberg.

50. Peplis Portula fast überall an Teichrändern, Gräben und überschwemmt gewesenen Stellen bei Braunsberg, Heiligenbeil und Zinten.

51. Bryonia alba hinter dem Schlosse bei Braunsberg.

52. Von Ribes Grossularia findet sich die Hauptform mit drüsentragenden Borsten im Gebüsche bei Rodelshöfen wild; ebendaselbst R. nigrum und rubrum; R. alpinum hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg.

53. Saxifraga Hirculus soll nach Oestreich im Bruche hinterm Kälberhaus bei Julienhöhe vorkommen; ich habe sie daselbst noch nicht auffinden können.

54. Hydrocotyle vulgaris bedeckt in Menge den feuchten, torfigen Boden im hohen Holze bei Braunsberg.

55. **Astrantia major** haben Saage, Sadrinna und Hübner hinter der kl. Amtsmühle bei Schafsberg und Fehlau gefunden. Exemplare, die ich in meinem Herbarium besitze, erhielt ich früher von Sadrinna; ich selbst habe diese seltene Pflanze noch nicht gesammelt.

56. Pimpinella magna ist ziemlich häufig bei Liebstadt, Heiligenbeil und Braunsberg. Eine Form von P. Saxifraga, welche ich auf der Aue am rechten Ufer der Passarge sammelte, unterscheidet sich von P. magna nur durch die nicht behaarrten Blüthenstiele, stimmt aber im Uebrigen ganz mit diesen überein.

57. Berula angustifolia bei Heiligenbeil und Liebstadt.

58. Chaerophyllum temulum fast überall stellenweise häufig. So in Balga und Wermten bei Heiligenbeil, Julienhöhe und Rodelshöfen bei Braunsberg. Ch. bulbosum nicht selten unter den Weiden am rechten Ufer der Passarge auf der Aue bei Braunsberg; Ch. aromaticum an vielen Orten hiesiger Umgegend.

59. Heracleum Sphondylium v. elegans Jacq. mit den zierlichen schmalen, verlängerten Blattfiedern an beiden Ufern der Passarge nach der Kreuzkirche hin, an manchen Stellen zahlreicher als die Hauptform.

60. Laserpitium prutenicum sammelte ich zuletzt im Katzengrunde bei Braunsberg. Fehlt im Catalogus.

61. Pleurospermum austriacum soll nach Saage von Oestreich bei Kalthöfen hinter der kl. Amtsmühle vorkommen. Herr Kaplan Preuschoff bestätigt diese Angabe; ich selbst habe diese Pflanze an dem bezeichneten Standorte noch nicht gefunden, auch fehlt sie im hiesigen Gymnasial-Herbarium.

62. Linnaea borealis, welche ich bisher bei Braunsberg im rossenschen Walde und bei Büsterwalde am Haff sammelte, erhielt ich im Sommer 1863 durch Frl. Fliege von Schwarzort.

63 Asperula odorata zahlreich im Buchwalde bei Rosenau, vereinzelt auch am Schiesstande im braunsberger Stadtwalde.

64. Neben der Hauptform von Galium Mollugo findet sich in der Umgegend von Braunsberg die Form mit gelblich weissen Blüthen (G. ochroleucum Wolff) nicht selten. Hinter der kl. Amtsmühle, im Katzengrunde und bei Rossen fand ich diese häufiger in der Nachbarschaft von G. verum und fast in allen Theilen mit letzterem übereinstimmend, weshalb ich sie nicht für eine Abart von G. Mollugo, sondern von G. verum halte.

65. Valeriana officinalis v. sambucifolia Mik. in Jäcknitz bei Zinten. V. dioica v. simplicifolia Kab. bei Deutsch-Thierau, Neuwald, Rödersdorf, Freudenthal, Jäcknitz und an anderen Orten des heiligenbeiler Kreises.

66. Knautia arvensis Coult. integrifolia G. Meyer im hohlen Grunde bei Braunsberg und in Hasselpusch bei Zinten

67. Von Succisa pratensis Mnch. fand ich bei Rosenau im vorigen Sommer eine etwas über 1 Fuss hohe Form mit mehr lanzettförmigen Wurzelblättern, steifbehaartem Stengel, mit äusseren, die inneren weit überragenden Kelchblättern und gelblichen Blumen.

68. Scabiosa Columbaria v. ochroleuca häufig bei Frauenburg und Balga.

69. Petasites officinalis Mnch. nicht selten in der nächsten Umgebung von Braunsberg und Heiligenbeil.

70. Aster salicifolius fand ich verwildert bei Jäcknitz.

71. Stenactis annua Nees. soll nach Hübner bei Schettnienen vorkommen. Ich sah sie daselbst noch nicht.

72. Pulicaria vulgaris Gärtn. häufig am Haffufer.

73. Galinsogea parviflora Cav. an Zäunen in Regitten bei Braunsberg.

74. Bidens cernuus mit grossen Strahlblumen (Coreopsis Bidens L.) bei Braunsberg im Walde bei Hammersdorf, bei Liebstadt in der Nähe von Rosenau. Daselbst am Rande der Teiche die 1—4 Zoll hohe Form mit einköpfigen Blumen (B. minimus L.)

75. Achillea cartilaginea Ledebour kommt auch bei Braunsberg vor.

76. Anthemis tinctoria an der Passarge hinter Rodelshöfen bei Braunsberg und bei Liebstadt.

77. Senecio vernalis W. K. bei Braunsberg häufiger als bei Heiligenbeil. Erscheint von Jahr zu Jahr häufiger, besonders auf Sandboden. Da Saage's Catalog diese Pflanze nicht nennt, so ist wohl anzunehmen, dass dieselbe in früheren Jahren bei Braunsberg entweder gar nicht oder sehr selten vorgekommen ist. S. **erucifolius** L. soll nach Saage am Haff vorkommen. Hier fand ich sie nicht, wohl aber den in dem Catalog fehlenden S. barbaraeifolius Krock, welcher auf den Haffwiesen bei Braunsberg und Heiligenbeil häufig ist. Wahrscheinlich findet hier eine Verwechselung statt. S. erucifolius wurde von mir 1855 bei Cranz entdeckt und sowohl von Dr. v. Klinggräff als auch von Dr. Ascherson in Berlin als echt anerkannt. S. saracenicus wächst unter den Weiden am Passargeufer neben dem häufiger vorkommenden und früher blühenden S. paludosus.

78. Carduus acanthoides bei Passarge und Rosenort am Haffstrande neben der riesigen Onopordon Acanthium.

79. Centaurea austriaca Willd. im Heiligenbeiler Kreise an Waldrändern und in Gebüschen nicht selten. Zuletzt sammelte ich sie in Hasselpusch bei Zinten.

80. Picris hieracioides bei Braunsberg überall häufig.

81. Tragopogon pratensis v. orientalis Willd. bei Braunsberg und Frauenburg sehr zahlreich, die Hauptform nur vereinzelt. T. floccosus erhielt ich durch Frl. Fliege von Schwarzort.

82. Eine Varietät von Taraxacum officinale Web., nur 2 Zoll hoch, dem Leontodon salinus Poll. sehr ähnlich, ebenfalls von Schwarzort.

83. Crepis biennis bei Braunsberg häufig, fehlt im Catalogus.

84. Hieracium praealtum Vill. ebendaselbst häufig.

85. Arctostaphylos Uva ursi Spr. erhielt ich von Ilse aus der wilhelmswalder Forst bei Skurz.

86. Ledum palustre auch bei Braunsberg auf Torfbrüchen überall häufig.

87. Pirola rotundifolia findet sich bei Julienhöhe häufig. Früher sammelte ich sie bei Pellen, Cranz und Trutenau. P. chlorantha im Walde bei Keimkallen, P. minor zahlreich bei Rippen, Baumgart, Cranz, Kadienen, Liebstadt bei Braunsberg, P. uniflora bei Grünwehr und im hohen Holze bei Braunsberg.

88. Chimophila umbellata Nutt. in den Nadelwäldern bei Rippen, Ludwigsort, Pörschken, Büsterwalde.

89. Monotropa Hypopitys bei Trutenau, Heiligenbeil und Klewienen bei Darkehmen.

90. Vincetoxicum officinale Mnch. bei Sossen, Rodelshöfen und Frauenburg.

91. Limnanthemum nymphoides Lk. am frischen Haff und in den Gräben bei Fehlau.

92. Gentiana Amarella L. fand ich bisher nur in Radtkehmen bei Darkehmen und Wermten bei Heiligenbeil. Vielleicht ist der in Saage's Catalogus angegebene Standort auf den Wiesen bei den neustädtischen Mälzhäusern durch Anlegung des Bahnhofs verloren gegangen.

93. Erythraea pulchella Fr. im vorigen Jahre bei Jäcknitz in über 1 Fuss hohen Exemplaren.

94. **Cuscuta Epithymum** sammelte ich 1855 zuerst auf den Kleefeldern in Trutenau bei Königsberg, wo sie verheerend auftrat, auch vereinzelt in Wermten bei Heiligenbeil, später an anderen Orten. Zu gleicher Zeit beobachtete Hübner diese mit Kleesamen eingewanderte Pflanze bei Braunsberg. C. europaea schmarotzt hier auch auf Hülsenfrüchten, Achillea Millefolium, Impatiens etc.

95. Myosotis caespitosa Schultz bei Braunsberg fast eben so häufig als M. palustris; M. hispida überall an grasigen Hügeln, M. sparsiflora sparsamer, M. versicolor hin und wieder.

96. Verbascum Thapsus häufig bei Heiligenbeil, V. thapsiforme bei Braunsberg vorherrschend, namentlich am Haffstrande bei Passarge und Rosenort.

97. Digitalis grandiflora sammelte ich bisher bei Wermten, Grünhöfchen im heiligenbeiler Kreise und im Walde hinter der kl. Amtsmühle bei Braunsberg.

98. Veronica prostrata soll nach Saage an der Passarge bei Braunsberg vorkommen. Ich fand hier nur immer die schmalblättrige Form der V. latifolia und zweifle an dem Vorkommen der echten V. prostrata. Die in dem hiesigen Gymnasial-Herbarium befindliche V. prostrata ist nichts anderes als eine solche Form.

99. Limosella aquatica ist bei Braunsberg und Heiligenbeil keine seltene Pflanze.

100. Melampyrum silvaticum habe ich bis jetzt weder im heiligenbeiler noch im braunsberger Kreise angetroffen, wohl aber M. pratense mit Deckblättern, die wenige oder keine pfriemlichen Zähne hatten.

101. **Elssholzia cristata** Willd. sammelte ich auch im vorigen Jahre an der Schlossmauer in Braunsberg und an einem Gartenzaun in der Nähe der evangelischen Kirche daselbst. Sadrinna fand diese Pflanze auch bei Johannisburg.

102. Mentha silvestris mit filzigen Stengeln und Blättern (M. nemorosa Willd.) fand ich in Reichwalde bei Liebstadt; M. aquatica und sativa bei Braunsberg häufig.

103. Lamium purpureum v. decipiens mit ungleich-eingeschnitten-gekerbten Blättern bei Braunsberg.

104. Galeopsis bifida in Rodelshöfen bei Braunsberg häufig. Fehlt in Saage's Catalogus. G. pubescens überall häufig.

105. Utricularia vulgaris in den Gräben bei Schwarzdamm und Julienhöhe überall sehr zahlreich neben Batrachium divaricatum Wimm. U. minor sammelte Sadrinna bei Bischoffsburg. Die im Gymnasial-Herbarium befindliche von ebendemselben an der kl. Amtsmühle gefundene U. pulchella Lehmann ist wohl nichts anderes als ein zartes Exemplar von M. minor.

106. **Centunculus minimus** nicht nur auf den Stadtfeldern bei Heiligenbeil, sondern auch neuerdings von mir auf der Aue bei Braunsberg und bei Jaecknitz am Wege nach Zinten gefunden. Fehlt im Catalogus.

107. Armeria vulgaris bei Heiligenbeil nur an der hohen Brücke und auf dem Domberge in Frauenburg gesellig mit Koeleria cristata, Pulsatilla pratensis.

108. Aristolochia Clematitis sammelte ich im vorigen Jahre bei Lauk am Wege nach Mühlhausen.

109. Empetrum nigrum auf dem Torfbruche hinter Kälberhaus bei Braunsberg.

110. Von den im Catalog genannten Weiden habe ich die Salix undulata und S. silesiaca in der Umgegend von Braunsberg bis jetzt nicht auffinden können; dagegen dazu gefunden: S. cuspidata Schultz. hinterm Schloss, S. alba vitellina mit schönen goldgelben Zweigen am Teiche in Rodelshöfen, S. nigricans Sm. u. Fr. links am Fusssteige nach Rodelshöfen auf einer sumpfigen Stelle neben S. pentandra, und die zierliche S. rosmarinifolia, welche auf dem Torfbruche hinter Julienhöhe und Kälberhaus in Menge unter S. repens und Betula humilis und von dem seltenen Käfer Lina collaris zahlreich bewohnt wird.

111. Betula pubescens Ehrh. in Torfbrüchen im Buchwalde bei Rosenau, Maraunen und Jäcknitz bei Zinten.

112. Von Stratiotes aloides sah ich in der Umgegend von Heiligenbeil und Braunsberg nur männliche Blumen.

113. Von Alisma Plantago fand ich in den torfigen Teichen und Gräben bei Rosenau eine Form mit lanzettförmigen und langgestielten, ovalen, schwimmenden Blättern, aber ohne Blüthen. Der ganze Habitus erinnerte an Alisma natans. Die Form A. Plantago graminifolium ist im Haff nicht selten.

114. Potamogeton rufescens Schrad. ist häufig in der Passarge und im Ragniter Mühlenfluss bei Braunsberg. Ebendaselbst P. crispus. P. compressus in den Gräben hinterm Schlosse und in den Teichen bei Rosenau. P. pusillus in Lehmpfützen an der Ziegelei in Woyditten und P. obtusifolius im Bärenteiche im Walde hinter Rosen bei Zinten.

115. Calla palustris wird von den Landleuten in der Umgegend von Zinten unter dem Namen Schlicker als Schweinefutter benutzt. Ob diese Pflanze giftige Eigenschaften besitzt?

116. Die im Gymnasial-Herbarium befindliche Orchis mascula ist von Saage in Schafsberg gesammelt. O. Morio überall häufig. Im Juni 1863 entdeckte ich auf einer Moorwiese bei Jäcknitz die echte O. **latifolia** L. (O. majalis Reichb.), nicht O. latifolia Hagen. Die dunkel-purpurrothe Blüthenähre, die Stellung und Form der braun-gefleckten Blätter, überhaupt der ganze Habitus zeigten mir auf den ersten Blick, dass ich eine in der Flora Preussens

von mir noch nicht gesehene Species vor mir hatte. Herr Prof. Dr. Caspary, dem ich ein Exemplar dieser Pflanze übersandte, schreibt mir darüber Folgendes: „Die mir übersandte Orchis ist die O. latifolia L. (O. majalis R.) Es ist die Pflanze, die Patze (Fl. d. Prov. Pr. p. 89) als von ihm aus Preussen noch nicht gesehen bezeichnet. Derselbe hat mir schriftlich bezeugt, dass er Ihre Pflanze für die halte, welche er früher als im Bereiche unserer Flora bisher noch nicht gefunden bezeichnet habe etc." Meine Pflanze, welche früher als O. incarnata blüht und in allen Stücken mit den in Garcke's Flora (p. 379) angegebenen Merkmalen übereinstimmt, unterscheidet sich durchaus nicht von den Exemplaren, die ich von Sanio bei Spandau in der Mark und von Leisner bei Gottesberg in Schlesien gesammelt besitze. Die O. latifolia L., welche nach der Flora der Provinz Preussen von v. Klinggräf auf nassen Wiesen sehr häufig vorkommt und mit O. incarnata zu gleicher Zeit blüht, ist vielleicht nur die breitblätterige Form der letzteren, wie ich sie auch oft gefunden habe. Die echte O. latifolia L. ist wahrscheinlich in der Provinz nur spärlich anzutreffen, denn ich fand an dem oben bezeichneten Standorte nicht mehr als 10 Exemplare, die O. incarnata findet sich hingegen da, wo sie vorkommt, in Menge.

117. Epipactis palustris wächst auf einer Moorwiese hinter der kleinen Mühle bei Braunsberg noch ziemlich häufig, wird aber leider in nächster Zeit durch Trockenlegung des ziemlich sumpfigen Terrains verschwinden. Ein gleiches Schicksal droht auch anderen hier vorkommenden seltenen Pflanzen, wie unter anderen der von Saage hier gesammelten Iris sibirica, die ich bis jetzt nicht wieder habe auffinden können.

118. Asparagus officinalis am Haffstrande bei Rosenort.

119. An feuchten Stellen hinter dem Schlosse bei Braunsberg fand ich nicht selten Juncus articulatus mit Hypertrophien, nach Dr. Hagen (Bericht über Insekten-Schaden in den landwirthschaftlichen Jahrbüchern, Septbr. 1859), wahrscheinlich erzeugt von der Livia juncorum Latr. Der in diesen Missbildungen abgelagerte Gerbestoff soll dem Vieh, namentlich den Schafen, wie Burmeister bemerkt, schädlich sein. J. alpinus auch bei Liebstadt.

120. Scirpus setaceus findet sich nicht in Regitten bei Braunsberg. Funk wollte sie daselbst gefunden haben.

121. Heleocharis acicularis sammelte ich am Teiche in Woyditten bei Zinten in ½ Fuss langen Exemplaren. Von H. **ovata** habe ich bis jetzt in der Umgegend von Zinten drei Standorte entdeckt: 1860 fand ich sie zum

ersten Male als für unsere Provinz neu an einem abgelassenen Teiche bei Rosen, 1862 am Teiche in Woyditten, 1863 im September im abgelassenen Teiche in Maraunen und hier in bedeutender Anzahl. Die Auffindung des letzten Standortes habe ich Herrn v. St. Paul auf Maraunen zu verdanken, der mich auf meinen botanischen Excursionen in der zintner Umgegend aufs freundlichste unterstützte. Die auf trocknem Moorboden stehenden Exemplare waren kleiner und die Halme fast sämmtlich rosettenartig am Boden ausgebreitet, die an nassen Stellen bedeutend grösser, mehr aufrecht und glichen mehr der H. uniglumis, wenn man die zierlichen eiförmigen Aehrchen übersieht. Vermuthlich wird die H. ovata auch weiter in der Provinz verbreitet und immer am Rande stehender Gewässer, welche einen torfhaltigen Untergrund haben, zu finden sein. Ich fand sie gesellig mit Oryza clandestina A. Br., Peplis Portula, Heleocharis acicularis etc.

122. Carex dioica auf Moorboden bei Rosenau und hinter der kl. Amtsmühle, C. paniculata bei Braunsberg, C. teretiuscula bei Rossen, im hohlen Grunde und hinter der kl. Amtsmühle. Die echte C. **caespitosa** L. (C. pacifica Drej.) fand ich auf einer sumpfigen Stelle an den Eichen bei Rodelshöfen, wo sie recht zahlreich neben der C. vulgaris vorkommt und sich von dieser leicht durch die rothen, netzig-gespaltenen Blattscheiden an der Basis des Stengels, die schlanken, dicht beisammen stehenden Halme und die hohen hellgrünen Rasen unterscheidet. Sie kommt in der Provinz im Ganzen doch nur stellenweise vor. Selbst gefunden habe ich sie nur an dem bezeichneten Standorte und bei Ludwigsort. Ilse sammelte sie in der wilhelmswalder Forst. Die glatte Form von C. hirta findet sich hin und wieder bei Braunsberg und Heiligenbeil in der Nähe der Gewässer.

123. Anthoxanthum odoratum fand ich bei Braunsberg neben der Hauptform die mit behaarten Blattscheiden und Blättern sehr häufig.

124. Alopecurus pratensis mit knieförmig aufsteigendem Halm im hohlen Grunde bei Braunsberg. Ob vielleicht Al. pratensis-geniculatus Wichura?

125. Von **Oryza clandestina** A. Br. entdeckte ich im vorigen Jahre wieder einen neuen Standort am Teiche in Rippen bei Ludwigsort. Ich habe also diese Pflanze bereits an 11 verschiedenen Orten in der Provinz gesammelt und ist also ihr Vorkommen nicht als selten zu betrachten.

126. **Calamagrostis neglecta** Fr. fand ich auf sumpfigen Wiesen hinter Julienhöhe und bei Schwarzdamm meist an Gräben ziemlich häufig. An

sehr nassen Stellen war die Rispe violett, an weniger feuchten mehr blass gefärbt.

127. Koeleria cristata bei Frauenburg und Rossen sehr häufig. Neben der Hauptform auch die mit bläulich grünen Blättern (K. glauca D. C.)

128. Arrhenatherum elatius bei Jaecknitz, Braunsberg und Stobbnitt im Oberlande, wo es unter

129. Avena flavescens vorkommt. A. strigosa auf den Stadtfeldern und A. **hybrida** am Wege nach Auhoff an der Kreuzkirche und an der Chausse nach dem Einsiedel bei Braunsberg.

130. Glyceria aquatica fast überall in der Umgegend von Braunsberg an Gräben, auf nassen Wiesen und überschwemmt gewesenen Stellen, ganz besonders häufig bei Schwarzdamm und bei Rossen. G. plicata hinter dem Schlosse an der Passarge und bei Liebstadt, G. distans bisher nur an dem heiligenbeiler Mühlenteiche.

131. Brachypodium pinnatum in Rodelshöfen, in der rosenauer Heide und an der Liebe bei Liebstadt.

132. Von Juniperus communis kommt bei Grunenberg an der Passarge 1 Meile von Braunsberg eine Varietät von pyramidalischem Wuchse vor, die seit kurzer Zeit in den hiesigen Gärten angepflanzt wird. Nach einer Mittheilung, die mir Herr Pfarrer Carolus in Plauten kürzlich machte, soll diese interessante Form bei Gutenfeld bei Mehlsack eine imposante Grösse annehmen.

---

# Meteorologische Beobachtungen aus Cranz

von

Dr. med. G. Thomas.

Indem ich bezüglich der Lage des Ortes, der Beobachtungsweise und der in den Tabellen vorkommenden Abkürzungen auf die in diesen Schriften Jahrgang IV Abtheilung II Seite 140 gemachten Angaben hinweise, folgen zunächst die speciellen Beobachtungen, sowie die Tagesmittel der Temperaturen der Luft und des Seewassers.

| Tag. | Morgens 6 Uhr. Temperatur der Luft. | Morgens 6 Uhr. Temperatur der See*). | Morgens 6 Uhr. Windesrichtung. | Morgens 6 Uhr. Wetter. | Nachmittags 1 Uhr. Temperatur der Luft. | Nachmittags 1 Uhr. Temperatur der See. | Nachmittags 1 Uhr. Windesrichtung. | Nachmittags 1 Uhr. Wetter. | Abends 7 Uhr. Temperatur der Luft. | Abends 7 Uhr. Temperatur der See. | Abends 7 Uhr. Windesrichtung. | Abends 7 Uhr. Wetter. | Mittlere Temperatur der Luft. | Mittlere Temperatur der See. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1864. | ° | ° | | | ° | ° | | | ° | ° | | | ° | ° |
| Juni 15 | 15,0 | 8,7 | O. | hh. | 21,0 | 8,2 | O. | G.R. | 19,4 | 8,2 | O. | hh. | 18,46 | 8,36 |
| 16 | 14,8 | 6,7 | SO. | hh. | 16,0 | 7,7 | W. | G.R. | 12,2 | 9,2 | W. | N. | 14,33 | 7,86 |
| 17 | 11,8 | 9,7 | W. | R. | 12,2 | 10,2 | W. | R. | 11,4 | 10,7 | W. | tr. | 11,80 | 10,20 |
| 18 | 11,4 | 10,2 | W. | tr. | 13,4 | 11,2 | W. | hh. | 12,6 | 11,7 | NW. | tr. | 12,46 | 11,03 |
| 19 | 12,0 | 10,7 | SO. | h. | 15,2 | 13,7 | N. | hh. | 11,8 | 12,7 | W. | hh. | 13,00 | 12,36 |
| 20 | 10,6 | 11,7 | W. | h. | 13,6 | 13,2 | NW. | hh. | 12,0 | 12,7 | NW. | R. | 12,06 | 12,53 |
| 21 | 11,6 | 12,2 | N. | R. | 13,0 | 13,2 | N. | h. | 12,6 | 13,2 | N. | hh. | 12,40 | 12,86 |
| 22 | 12,2 | 12,7 | NW. | hh. | 13,6 | 14,2 | NW. | h. | 12,6 | 14,7 | NW. | hh. | 12,80 | 13,86 |
| 23 | 12,0 | 12,7 | NW. | h. | 13,6 | 13,7 | NW. | h. | 14,4 | 14,2 | S. | tr. | 13,33 | 13,53 |
| 24 | 12,4 | 13,2 | NW. | h. | 16,8 | 14,7 | NO. | h. | 16,0 | 13,2 | W. | R. | 15,06 | 13,70 |
| 25 | 11,0 | 11,7 | SW. | hh. | 14,0 | 12,7 | SW. | h. | 12,8 | 12,7 | SW. | R. | 12,60 | 12,36 |
| 26 | 11,6 | 12,2 | SW. | h. | 13,6 | 12,7 | SW. | R. | 13,0 | 12,7 | NO. | R. | 12,73 | 12,53 |
| 27 | 11,6 | 12,2 | S. | R. | 12,4 | 13,2 | W. | R. | 10,4 | 12,7 | N. | h. | 11,46 | 12,70 |
| 28 | 10,0 | 12,2 | S. | R. | 13,2 | 13,2 | SW. | R. | 12,4 | 13,7 | N. | h. | 11,86 | 13,03 |
| 29 | 12,0 | 12,7 | NO. | h. | 13,0 | 13,2 | N. | hh. | 12,6 | 13,7 | N. | h. | 12,53 | 13,20 |
| 30 | 12,0 | 12,7 | O. | tr. | 14,4 | 14,7 | NO. | h. | 15,2 | 14,2 | O. | h. | 13,86 | 13,86 |
| Juli 1 | 11,0 | 11,7 | W. | R. | 11,2 | 12,2 | NW. | hh. | 10,8 | 12,2 | N. | hh. | 11,00 | 12,03 |
| 2 | 10,4 | 11,7 | N. | hh. | 12,0 | 12,7 | NW. | hh. | 12,0 | 12,7 | N. | h. | 11,46 | 12,36 |
| 3 | 11,6 | 11,7 | N. | hh. | 12,8 | 12,7 | N. | h. | 13,0 | 12,7 | N. | h. | 12,46 | 12,36 |
| 4 | 13,2 | 12,7 | N. | R. | 13,8 | 13,2 | NW. | h. | 13,0 | 13,7 | NW. | N. | 13,33 | 13,20 |
| 5 | 11,7 | 13,2 | NW. | R. | 11,4 | 13,2 | NW. | R. | 11,0 | 12,7 | NW. | G. R. | 11,36 | 13,03 |
| 6 | 11,0 | 12,2 | NW. | R. | 11,2 | 12,2 | NW. | R. | 11,0 | 12,2 | W. | R. | 11,06 | 12,20 |
| 7 | 10,0 | 11,7 | S. | h. | 13,6 | 13,7 | S. | G.R. | 12,4 | 13,7 | N. | h. | 12,00 | 13,03 |
| 8 | 9,0 | 12,2 | S. | h. | 12,8 | 13,7 | O. | R. | 12,7 | 13,7 | O. | hh. | 11,50 | 13,20 |
| 9 | 11,0 | 12,2 | O. | h. | 14,6 | 13,7 | NO. | h. | 14,2 | 14,7 | NO. | h. | 13,26 | 13,53 |

*) Zur Bestimmung der Wärme des Seewassers wurde ein Thermometer angewendet, welches, mit dem Greinerschen Normal-Thermometer verglichen, 0°,3 Grad zu hoch stand. Die Werthe für die Seewärme, welche auf halbe Grade abgelesen sind, mussten also um diese Zahl reducirt werden.

| Tag. | | Morgens 6 Uhr. Temperatur der Luft. | der See *). | Windesrichtung. | Wetter. | Nachmittags 1 Uhr. Temperatur der Luft. | der See. | Windesrichtung. | Wetter. | Abends 7 Uhr Temperatur der Luft. | der See. | Windesrichtung. | Wetter. | Mittlere Temperatur der Luft. | der See. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1864. | | ° | | | | ° | ° | | | ° | ° | | | ° | ° |
| Juli | 10 | 13,4 | 12,7 | NO. | h. | 14,3 | 13,7 | N. | h. | 13,7 | 13,2 | N. | h. | 13,80 | 13,20 |
| | 11 | 13,0 | 11,2 | NO. | h. | 14,4 | 14,7 | NW. | h. | 14,4 | 15,2 | NW. | h. | 13,93 | 13,70 |
| | 12 | 13,6 | 13,7 | W. | hh. | 13,6 | 14,2 | N. | h. | 12,4 | 13,7 | N. | h. | 13,20 | 13,86 |
| | 13 | 11,0 | 12,7 | N. | R. | 12,1 | 13,2 | N. | R. | 11,6 | 12,7 | N. | h. | 11,56 | 12,86 |
| | 14 | 11,5 | 12,2 | N. | hh. | 12,4 | 13,7 | NW. | h. | 12,6 | 13,2 | NW. | hh. | 12,16 | 13,03 |
| | 15 | 12,6 | 12,7 | W. | hh. | 13,1 | 14,2 | W. | h. | 12,8 | 14,7 | NW. | h. | 12,83 | 13,86 |
| | 16 | 12,0 | 13,2 | N. | h. | 13,1 | 14,2 | NW. | h. | 13,0 | 13,7 | NW. | h. | 12,70 | 13,70 |
| | 17 | 12,8 | 13,7 | NW. | hh. | 14,3 | 14,7 | NW. | hh. | 13,2 | 14,7 | NW. | hh. | 13,43 | 14,36 |
| | 18 | 11,6 | 13,2 | W. | hh. | 14,0 | 13,7 | W. | hh. | 13,3 | 13,7 | W. | hh. | 12,96 | 13,53 |
| | 19 | 12,0 | 13,2 | S. | tr. | 13,6 | 13,7 | N. | tr. | 13,0 | 13,7 | N. | R. | 12,86 | 13,53 |
| | 20 | 12,2 | 13,2 | N. | R. | 13,6 | 14,2 | N. | h. | 12,6 | 13,7 | N. | R. | 12,80 | 13,70 |
| | 21 | 12,2 | 13,2 | N. | R. | 12,7 | 13,7 | N. | tr. | 12,6 | 13,2 | N. | tr. | 12,50 | 13,36 |
| | 22 | 12,4 | 13,2 | NW. | R. | 13,3 | 13,7 | NW. | hh. | 13,2 | 13,2 | NW. | R. | 12,96 | 13,36 |
| | 23 | 12,5 | 13,2 | N. | R. | 13,0 | 13,7 | NW. | N. | 13,0 | 13,2 | NW. | N. | 12,83 | 13,36 |
| | 24 | 12,8 | 13,2 | NW. | N. | 13,6 | 14,7 | NW. | h. | 13,4 | 14,7 | NW. | h. | 13,26 | 14,20 |
| | 25 | 11,2 | 13,2 | SW. | hh. | 13,8 | 14,7 | W. | h. | 13,4 | 14,7 | N. | h. | 12,80 | 14,20 |
| | 26 | 11,0 | 12,7 | SO. | tr. | 17,0 | 14,7 | S. | h. | 14,0 | 14,2 | NW. | tr. | 14,00 | 13,86 |
| | 27 | 12,7 | 13,7 | SW. | h. | 14,2 | 14,2 | W. | G.R. | 14,0 | 14,2 | W. | h. | 13,63 | 14,03 |
| | 28 | 12,8 | 13,7 | NW. | R. | 13,8 | 14,7 | NW. | hh. | 13,5 | 14,2 | NW. | hh. | 13,36 | 14,20 |
| | 29 | 13,5 | 14,2 | NW. | tr. | 14,4 | 14,7 | NW. | h. | 14,2 | 14,7 | NW. | h. | 14,03 | 14,53 |
| | 30 | 14,0 | 14,2 | NW. | h. | 15,0 | 15,7 | NW. | h. | 14,6 | 15,7 | NW. | h. | 14,53 | 15,20 |
| | 31 | 14,0 | 14,7 | NW. | h. | 15,4 | 15,7 | NW. | h. | 15,4 | 15,7 | W. | h. | 14,93 | 15,36 |
| August | 1 | 14,0 | 14,7 | SW. | hh. | 16,0 | 15,2 | S. | R. | 16,7 | 15,7 | S. | G.R. | 15,56 | 15,20 |
| | 2 | 12,8 | 14,2 | SW. | R. | 14,2 | 14,7 | NW. | R. | 13,6 | 14,7 | W. | h. | 13,53 | 14,53 |
| | 3 | 11,2 | 13,2 | S. | h. | 12,6 | 14,2 | W. | R. | 12,0 | 14,2 | SW. | G.R. | 11,93 | 13,86 |
| | 4 | 12,4 | 13,2 | NW. | R. | 13,0 | 13,7 | NW. | hh. | 12,8 | 13,7 | W. | h. | 12,73 | 13,53 |
| | 5 | 11,4 | 13,2 | W. | h. | 13,8 | 13,7 | W. | hh. | 12,5 | 13,2 | SW. | R. | 12,56 | 13,36 |
| | 6 | 13,0 | 12,7 | NW. | tr. | 13,2 | 13,7 | NW | R. | 12,8 | 13,2 | W. | R. | 13,00 | 13,20 |
| | 7 | 12,2 | 12,7 | NW. | R. | 12,6 | 13,2 | W. | tr. | 12,0 | 12,7 | W. | tr. | 12,26 | 12,86 |
| | 8 | 10,3 | 12,2 | NW. | R. | 11,6 | 13,2 | NW. | h. | 12,0 | 13,2 | NW. | h. | 11,30 | 12,86 |
| | 9 | 12,0 | 12,7 | NW. | R.St. | 12,5 | 13,2 | W. | hh.St. | 12,6 | 13,2 | W. | tr. | 12,36 | 13,03 |
| | 10 | 10,6 | 12,7 | S. | R. | 13,2 | 13,2 | W. | hh. | 11,2 | 12,7 | W. | hh. | 11,66 | 12,86 |
| | 11 | 9,8 | 12,2 | SW. | R. | 11,7 | 12,7 | SW. | R. | 11,2 | 12,7 | SW. | R. | 10,90 | 12,53 |
| | 12 | 10,0 | 12,2 | W. | R. | 12,4 | 12,7 | W. | hh. | 11,8 | 12,2 | N. | tr. | 11,40 | 12,36 |
| | 13 | 10,8 | 12,2 | N. | h. | 11,8 | 12,7 | N. | R. | 12,2 | 12,2 | N. | R. | 11,60 | 12,36 |
| | 14 | 11,7 | 12,2 | N. | tr. | 12,6 | 12,7 | N. | tr. | 13,4 | 12,7 | N. | tr. | 12,56 | 12,53 |
| | 15 | 12,6 | 12,7 | NO. | N. | 13,6 | 13,7 | NO. | h. | 12,8 | 13,7 | N. | N. | 13,00 | 13,36 |
| | 16 | 12,6 | 12,7 | N. | h. | 13,4 | 14,2 | NW. | h. | 13,4 | 13,7 | W. | N. | 13,13 | 13,53 |
| | 17 | 12,2 | 13,7 | SW. | R. | 12,0 | 13,2 | SW. | St. | 12,0 | 12,7 | NW. | St. | 12,06 | 13,20 |
| | 18 | 11,0 | 12,2 | W. | hh.W. | 11,8 | 12,7 | W. | hh. | 11,4 | 12,2 | W. | h. | 11,40 | 12,36 |
| | 19 | 9,4 | 11,7 | S. | R. | 11,7 | 12,2 | W. | hh. | 10,8 | 12,2 | W. | h. | 10,63 | 12,03 |
| | 20 | 8,2 | 11,7 | S. | h. | 13,2 | 12,7 | O. | tr. | 12,6 | 12,2 | O. | h. | 11,33 | 12,20 |
| | 21 | 12,0 | 12,2 | SW. | tr. | 11,8 | 12,7 | W. | h. | 12,0 | 12,2 | W. | h. | 11,93 | 12,36 |
| | 22 | 8,8 | 11,7 | S. | h. | 13,0 | 12,7 | W. | R. | 11,2 | 12,2 | SW. | hh. | 11,00 | 12,20 |
| | 23 | 9,0 | 11,2 | S. | tr. | 11,6 | 12,2 | SO. | R. | 9,4 | 11,7 | O. | R. | 10,00 | 11,70 |
| | 24 | 9,2 | 11,2 | O. | R. | 12,2 | 11,7 | O. | R. | 13,6 | 12,2 | S. | G.R. | 11,66 | 11,70 |
| | 25 | 9,4 | 11,2 | SW. | tr. | 10,0 | 11,2 | SW. | tr. | 9,3 | 10,7 | SW. | R.St. | 9,56 | 11,03 |
| | 26 | 8,4 | 10,7 | SW. | R. | 9,6 | 11,2 | SW. | R. | 9,4 | 11,2 | SW. | R. | 9,13 | 11,03 |
| | 27 | 9,0 | 10,7 | NW. | tr. | 9,8 | 11,2 | NW. | h. | 9,6 | 11,2 | NW. | hh. | 9,46 | 11,03 |
| | 28 | 7,8 | 10,7 | NW. | hh. | 10,4 | 11,7 | NW. | hh. | 9,8 | 11,7 | N. | R. | 9,33 | 11,36 |
| | 29 | 9,4 | 10,7 | N. | R. | 9,8 | 11,2 | N. | R. | 9,8 | 11,2 | N. | R. | 9,66 | 11,03 |
| | 30 | 10,0 | 10,7 | N. | tr. | 11,0 | 11,2 | NW. | hh. | 10,8 | 10,7 | NW. | R. | 10,60 | 10,86 |
| | 31 | 11,0 | 10,7 | NW. | h. | 11,4 | 11,7 | N. | h. | 11,3 | 11,2 | N. | h. | 11,23 | 11,20 |

| Tag. | | Morgens 6 Uhr. | | | | Nachmittags 1 Uhr. | | | | Abends 7 Uhr | | | | Mittlere Temperatur | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Temperatur der Luft. | Temperatur der See. | Windesrichtung. | Wetter. | Temperatur der Luft. | Temperatur der See. | Windesrichtung. | Wetter. | Temperatur der Luft. | Temperatur der See. | Windesrichtung. | Wetter. | der Luft | der See. |
| 1864. | | ° | ° | | | ° | ° | | | ° | ° | | | ° | ° |
| Septbr. | 1 | 9,8 | 10,7 | SW. | h. | 14,4 | 12,2 | SW | h. | 14,6 | 12,2 | S. | R. | 12,93 | 11,70 |
| | 2 | 11,6 | 11,7 | NW. | h. | 12,8 | 12,2 | NW. | h. | 11,6 | 11,7 | NW. | tr. | 12 00 | 11,86 |
| | 3 | 10,2 | 11,7 | S. | h. | 12,0 | 12,7 | N. | h. | 12,0 | 12,7 | N. | hh. | 11,40 | 12,36 |
| | 4 | 10.6 | 11,7 | O. | tr. | 10,8 | 11,7 | NO. | R. | 10,0 | 11,7 | NO. | R. | 10,46 | 11,70 |
| | 5 | 10,6 | 11,2 | N. | h. | 11,6 | 12,2 | NW. | h. | 11,0 | 12,2 | O. | h. | 11,06 | 11,86 |
| | 6 | 10,2 | 11,2 | W. | R. | 11,8 | 11,7 | W. | R. | 11,2 | 11,7 | W. | R. | 11,06 | 11,53 |
| | 7 | 9.0 | 10,7 | S. | tr. | 10,0 | 11.7 | S. | R. | 10.6 | 11,7 | SW. | G R.St. | 9,86 | 11,36 |
| | 8 | 9,2 | 11,2 | NW. | tr. | 10,4 | 11,2 | N. | hh. | 10,6 | 11,2 | NW. | tr. | 10,06 | 11,20 |
| | 9 | 10,8 | 10,7 | NW. | tr. | 11,2 | 11,2 | NW. | tr. | 11,2 | 11,2 | NW. | h. | 11,06 | 11,03 |
| | 10 | 10,2 | 10,7 | S. | R. | 12,9 | 11,7 | W. | R. | 11,9 | 11,7 | W. | h. | 11,66 | 11,36 |
| | 11 | 9,4 | 10,7 | S. | hh. | 16,4 | 12,7 | SW. | h. | 14,0 | 12,7 | SW. | G.R. | 13,26 | 12,03 |
| | 12 | 11,2 | 11,7 | SW. | hh. | 12,0 | 12,2 | SW. | R. | 11,0 | 11,7 | NW. | R. | 11,40 | 11,86 |
| | 13 | 9,8 | 10,7 | S. | tr. | 11,6 | 11,7 | SW. | R. | 11,2 | 11,2 | SW. | R. | 10,86 | 11,20 |
| | 14 | 8,0 | 10,2 | SW. | h. | 11,0 | 11,2 | NW. | h. | 10,9 | 11,2 | NW. | h. | 9,96 | 10,86 |
| | 15 | 8,4 | 10,2 | SO. | tr. | 11,4 | 11,2 | O. | tr. | 10,2 | 10,7 | NO. | h. | 10,00 | 10,70 |
| | 16 | 9,6 | 10,2 | NO. | h. | 10,7 | 11,2 | NO. | h. | 11,0 | 11,2 | NO. | h. | 10,43 | 10,86 |
| | 17 | 7,4 | 10,7 | O. | h. | 10,8 | 11,7 | O. | h. | 10,8 | 11,7 | SO. | h. | 9,66 | 11,36 |
| | 18 | 7,6 | 10,2 | SO. | h. | 12,4 | 11,7 | SO. | h. | 11,8 | 11,7 | SO. | h. | 10,60 | 11,20 |
| | 19 | 9,5 | 10,2 | SO. | h. | 12,0 | 11,7 | SO. | tr. | 11,4 | 11,7 | SO, | h. | 10,96 | 11,20 |
| | 20 | 11,6 | 11,2 | W. | R. | 11,4 | 11,7 | W. | tr. | 11,0 | 11,7 | W. | hh. | 11,33 | 11,53 |

Folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der höchsten und niedersten Wärmegrade der Luft, sowie des Seewassers in den verschiedenen Monaten, der mittleren Monatstemperaturen und eine Angabe zur Bestimmung der, aus Juli und August zusammen berechneten, Sommerwärme.

| Jahr 1864 | Juni 15ten bis 30sten. | | | Juli. | | | August. | | | September 1sten bis 20sten. | | | Mittlere Temperatur aus Juli u. August. — Sommerwärme. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Höchste abgelesene Temperatur | Niederste abgelesene Temperatur | Mittlere Monats-Temperatur. | Höchste abgelesene Temperatur | Niederste abgelesene Temperatur. | Mittlere Monats-Temperatur | Höchste abgelesene Temperatur. | Niederste abgelesene Temperatur. | Mittlere Monats-Temperatur | Höchste abgelesene Temperatur. | Niederste abgelesene Temperatur | Mittlere Monats-Temperatur. | |
| Luft | 21,°0 | 10,°0 | 13,°17 | 17,°0 | 9,°0 | 12,°85 | 16,°7 | 7,°8 | 11,°56 | 16,°4 | 7,°4 | 11,°00 | 12,°20 |
| See | 14,°7 | 6,°7 | 12,°12 | 15,°7 | 11,°2 | 13,°54 | 15,°7 | 10,°7 | 12,°49 | 12,°7 | 10,°2 | 11,°43 | 13,°01 |

Unter 13 Sommern war hiernach der Sommer des Jahres 1864 der kühlste, indem derselbe hinter der mittleren Temperatur unserer Sommer von 13°,94 um 1°,74 zurückblieb. Dabei zählten die zweite Hälfte des Juni 10 Regentage und 2 Gewitter, der Juli 14 Regentage und 3 Gewitter, der August 23 Regentage und 3 Gewitter und der September (1ste bis 20ste) 9 Regentage und 2 Gewitter. Ebenso blieb die aus Juli und August zusammen berechnete Wärme des Seewassers hinter dem 12jährigen Mittel von 13°,69 um 0°,68 zurück, während in dieser Beziehung der Sommer des Jahres 1856 die niederste mittlere See-Temperatur von 12°,57 zeigte. (Vgl. den IV. Jahrg. dieser Schriften S. 166 u. 167.)

In folgender Tabelle ist eine Vergleichung zwischen der mittleren Temperatur des Seewassers und derjenigen der Luft in den verschiedenen Monaten angestellt und der Unterschied in den Temperaturen beider angegeben. Die Zahl mit dem negativen Zeichen bedeutet, dass die Wärme der Seeoberfläche niedriger war als die mittlere Luftwärme, die Zahlen ohne Zeichen, dass die Wärme der See diejenige der Luft übertraf.

| | See. | Luft | Unterschied. |
|---|---|---|---|
| Juni 15te bis 30ste . . . . . . | 12°,12 | 13°,17 | — 1°,05 |
| Juli . . . . . . . . . . . . | 13,54 | 12,85 | 0,69 |
| August . . . . . . . . . . . | 12,49 | 11.56 | 0,93 |
| September 1ste bis 20ste. . . . | 11,43 | 11,00 | 0,43 |

Der Ueberschuss der Wärme des Meeres über die Temperatur der Luft trat hiernach bereits im Juli zum Vorschein, während dies in unseren Gegenden gewöhnlich erst im September der Fall zu sein pflegt. In 13 Jahren wurde diese Beobachtung nur 4 mal gemacht, während der August 7 mal und der September 11 mal das Seewasser wärmer auffinden liess, als die Luft. (Vergleiche den IV. Jahrgang dieser Schriften S. 168.)

Das mit dem Monatsmittel der Lufttemperatur auf 0° reducirte Monatsmittel des in Linien verzeichneten Barometerstandes, der während der ganzen Beobachtungszeit eine grosse Beweglichkeit zeigte, ergab für den Juni 337,3, für den Juli 335,8, für den August 335,2 und für den September 336,4 Linien.

Die herrschende Windesrichtung war im Juni die westliche, im Juli die nordwestliche, im August die westliche und im September die nordwestliche. Fast beständig wehte der Wind in verstärktem Maasse und steigerte sich am 17. August zu einem orcanähnlichen Sturme. Derselbe trat gegen 4 Uhr Nachmittags ein, hielt bis zur Nacht an und trieb die zertheilten Wassermassen bis auf und über die 15 Fuss hohen Uferberge fort. Verheerender wirkte am 23. December 1863 ein Nordorcan, welcher in seiner grössten Heftigkeit nur 4 Stunden von 6 bis 10 Uhr Morgens währte und in Folge dessen die über die Uferberge getriebenen Wassermaassen ihren Abfluss nach der Landseite hin durch die Kessel- und Herrenbadstrasse fanden.

Berichtigungen zu der Abhandlung „Meteorologische Beobachtungen in Cranz, Jahrgang IV, Abtheilung II, Seite 140". — Seite 167 Zeile 11 u. 12 v. u. lies statt: „5°,0 Morgens 6 Uhr auf den Juni fiel (25sten 1861)" 4°,7 Morgens 6 Uhr auf den August (28sten 1852). — Daselbst Zeile 8 v. u. lies statt: „1853" 1852.

# Die Hymenopteren der Provinz Preussen.

Von

**C. G. A. Brischke**, erstem Lehrer am Spend- und Waisenhause in Danzig.

(Dritte Fortsetzung.) *)

---

## Pimplariae.

(Nach Gravenhorst: Ichneumonologia europaea, Ratzeburg: die Ichneumonen der Forst-Insecten, Holmgren: Monographia Pimplariarum Sueciae.)

### Gen. **Coleocentrus Gr.**

*C. excitator Poda.* (*Macrus longiventris Gr.* ♀?) ♀ (Königsberg.) Abdomen schwarz, nur Segmente 1 u. 2 am Endrande jederseits rothbraun, Hintertarsen ganz rothgelb.

*C. caligatus Gr.* ♀. Stigma bräunlichgelb, Hintertibien ganz roth, Segm. 1—4 an der Seite mit rothbraunem Hinterrande.

### Gen. **Acoenites Gr.**

*A. arator Gr.* ♂ ♀. Ein ♂ wahrscheinlich aus einer Sesia erzogen.

*A. dubitator Gr.* ♀.

### Gen. **Rhyssa Gr.**

*Rh. persuasoria L.* ♂ ♀. Var. 2 ♂ ♀.

### Gen. **Thalessa Hlmgr.**

*Th. curvipes Gr.* ♂ ♀.

### Gen. **Ephialtes Gr.**

*E. imperator Kriechbaumer* (*E. manifestator Gr.* ex parte) ♂ ♀.

*E. rex Kriechbaumer* (*E. manifestator Gr.* ex parte) ♂ ♀. Aus *Sesia formicaeformis, hylaeiformis, spheciformis* erzogen. Cocon dünn, lang, gelbbräunlich.

---

*) Vor meinem Verzeichnisse der Apiden soll statt „(Schluss)“: „Zweite Fortsetzung“ stehen.

*E. tuberculatus Fourcr.* ♀. Hiezu ziehe ich ♀, die in Färbung dem *E. carbonarius* gleichen, aber das Abdomen ist in der Mitte breiter, glänzender, Segm. 2—5 kürzer, mit deutlichem Seitentuberkel. Ein ♀ hat das Abdomen rothbraun, Hinterränder der Segmente schwarz.

*E. cephalotes Hlmgr.* ♂ ♀. Das ♀ hat Flügelwurzel und Schüppchen schwarzbraun, Tibien und Tarsen der Hinterbeine ganz schwarz, Terebra nicht viel länger als Abdomen. Hierzu möchte ich ein ♂ setzen, das in der Färbung *Holmgren's* Beschreibung gleicht, nur das Flügelgeäder ist heller, Clypeus rothbraun, Gesicht weisshaarig, Hintertibien mit hellerer Basis, nervus transversus analis in der Mitte gebrochen.

*E. carbonarius Christ* (*gracilis Zett.*) ♂ ♀. Eine Zucht aus *Dasytes coerulea* oder *Exenterus balteatus* ziehe ich hinzu, ♂ 3, ♀ 4''' l., Hintertibien des ♂ mehr weiss, Abdomen des ♀ braun, nur Hinterränder der Segmente schwarz. Var. 1 *Hlmgr.* ♂. Fühlerglied 1 unten schwarz.

*E. gracilis Gr.* ♂. Auch Glied 2 der Fühler unten weiss. Aus Lindenstöcken mit *Exenterus balteatus* erzogen.

*E. inanis Gr.* ♂. Aus einem *Nematus*-Cocon und aus *Coccyx resinana* erzogen. Area superomedia vertieft, nervus transv. analis in der Mitte gebrochen. Var. m. Fühlerglied 1 unten und Hintercoxen schwarz.

*E. continuus Rtzb.* ♂ ♀. Aus *Saperda populnea* und *Sesia formicaeformis* (aus Weidenknollen) erzogen. Mittelbrust oft roth, nervus transv. analis über der Mitte gebrochen, area superom. beim ♂ vertieft, beim ♂ flach und glänzend.

*E. pectoralis m.* ♂. Niger, palpis, basi antennarum albidis, pectore rufo, radice et squamula alarum flavis, stigmate fusco, pedibus anterioribus flavis, femoribus rufis, posticis rufis, coxis supra fusco lineatis, trochanteribus, femoribus et tibiis flavis, his apice et puncto ante basin fuscescentibus.

3''' l., Kopf und Thorax glänzend, area superomedia vertieft, nervus transv. analis etwas über der Mitte gebrochen, Abdomen fein behaart.

Schwarz, Palpen gelb, Basis der starken Fühler unten gelblich, Stigma hellbraun, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Brust unten roth, vordere Beine gelb, nur Schenkel grösstentheils roth, Hinterbeine roth, Coxen oben mit braunem Längsstreif, Schenkel mit bräunlicher Spitze, Trochanteren und Tibien gelb, diese an der Spitze und ein kleiner Fleck vor der Basis braun,

Tarsen braun, Glied 1 u. 2 mit breiter gelber Basis. Aus *Coccyx resinana* erzogen.

*E. geniculatus m.* ♂. Niger, palpis, articulis 1 et 2 antennarum subtus, radice et squamula alarum flavis, stigmate fusco, pedibus anterioribus flavis, femoribus rufis, posticis rufis, femoribus geniculo fusco, trachanteribus et tibiis flavis, his apice fusco, tarsis nigris.

2—5‴ l., Kopf und Thorax glänzend, Gesicht mit weissen Seidenhaaren, Brustseiten fein punktirt, area superomedia mehr oder weniger vertieft, nervus transvers. analis weit über der Mitte gebrochen, alle Segmente des Abdomen länger als breit.

Schwarz, Palpen, die 2 ersten Glieder der Fühler unten, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Stigma braun, vordere Beine gelb mit rothen Schenkeln, oft auch Mittelcoxen mit rother Basis oder ganz roth; Hinterbeine roth, Trochanteren gelb, Schenkel mit bräunlicher Spitze, Tibien gelb, zuweileu fast weiss, Spitze mehr oder weniger, zuweilen bis über die Hälfte der Tibien braun, Tarsen schwarz.

*E. facialis, m.* ♂. Niger, ore et facie, orbitis frontalibus, articulis 1 et 2 antennarum subtus, radice et squamula alarum flavis, flagello antennarum subtus rufo, stigmate fusco, pedibus anterioribus flavis, femoribus rufis, posticis rufis, trochanteribus flavis, femoribus geniculo nigro, tibiis nigris, annulo ante basin et intus (apice excepto) albido-flavis, tarsis nigris, basi albido-flava.

4‴ l., Kopf und Thorax glänzend, Brustseiten fein punktirt, area superomedia nicht vertieft, breit, seitlich scharf umrandet, hinten offen, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen, alle Segmente länger als breit.

Schwarz, Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der schwarzen Spitze), Clypeus, Gesicht und orbitae frontales gelb, Fühler unten rothbraun, Glied 1 u. 2 unten gelb, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Stigma dunkelbraun; vordere Füsse gelb, nur Schenkel roth, bei einem ♂ auch Mittelcoxen und die Tibien theilweise roth; Hinterbeine roth, Schenkel mit schwarzen Knieen, Tibien und Tarsen schwarz, jene innen, mit Ausnahme der Spitze und ein Ring vor der Basis weissgelb, diese mit weisgelber Basis. Ein ♂ hat die Hintertrochanteren theilweise gelb.

No. 1. Ein ♂, 3‴ l., schwarz, Palpen gelb, Fühlergeissel unten bräunlich, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Stigma schwarzbraun, Beine grösstentheils roth, Coxen schwarz, Trochanteren gelb, Tibien mehr gelblich, Hintertibien mit schwarzer Spitze und eben solchem Ringe vor der Basis, Hintertarsen schwarzbraun, Glieder 1 u. 5 mit rothgelber Basis.

Gesicht und Thorax glänzend, dieser schmaler als Kopf, area superomedia lang und schmal, seitlich gerandet, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen, Vordertibien gekrümmt, Abdomen schmaler als Thorax, nach hinten verschmälert, dicht punktirt, Hinterränder der Segmente unpunktirt und glänzend, Segment 1 über doppelt so lang als breit, mit 2 scharfen Mittelkielen bis zum Hinterrande.

No. 2. Ein ♀, 5‴ l., schwarz, Palpen, Mandibeln, Glied 1 der Fühler unten gelb, Fühlergeissel unten rothbraun, Stigma graubraun, Fleck vor und unter den Flügeln, Wurzel, Schüppchen, Schildchen, Hinterschildchen und Naht zwischen Meso- und Metanotum gelb; Beine gelb, vordere Schenkel grossentheils, Hinterschenkel und Hintercoxen ganz roth. Glied 3 u. 4 der Mitteltarsen oben braun, Spitze und Fleck vor der Basis der Hintertibien und die Hintertarsen schwarz, nur Basis der Glieder 1—3 weissgelb, 5 rothbraun.

Ueberall glänzend (besonders die Brustseiten) und fein weiss behaart, Mesothorax 3lappig, Schildchen scharf begrenzt und erhaben, Areola fehlt, nervus transv. analis etwas unter der Mitte gebrochen, Metathorax abgerundet, area superomedia etwas vertieft, Tarsenglied 5 breit und nebst den Krallen länger behaart als die übrigen Glieder. Segment 1 etwa so lang wie die Hintercoxen, mit Mittelrinne, Segment 2 länger als breit, die Seitentuberkeln auf allen Segmenten deutlich, Terebra zum Theil abgebrochen.

### Gen. **Perithous Hlmgr.**

*P. mediator Fbr.* ♂ ♀.

*P. varius Gr.* ♂ ♀.

### Gen. **Theronia Hlmgr.**

*Th. flavicans Fbr.* ♂ ♀. Aus *Botys verticalis*, *Gastropacha neustria* und *Zerene grossulariata* erzogen. Neben den letztgenannten Raupen waren die Cocons von *Campoplex tricolor* an die Weidenzweige befestigt und aus diesen kamen, neben dem *Campoplex*, auch beide Geschlechter von *Th. flavicans* heraus; also Schmarotzer - Schmarotzer. Einige ♀ nur 3‴ lang.

## Gen. **Pimpla Fbr.**

*P. instigator Fbr.* ♂ ♀. Aus *Gastropacha neustria, pini* (durch Grösse, ♀ bis 9''' l., gröbere Sculptur und dunklere Flügel ausgezeichnet), *Liparis chrysorrhoea, Psyche viciella, Calpe libatrix, Pontia Crataegi* und *Nematus perspicillaris* erzogen. Die ♂ oft mit hellem Stigma, bei den ♀ oft Glied 1 der Hintertarsen roth. — Var. *Gr.* ♂.

*P. viduata Gr.* ♂ ♀. Aus *Psyche viciella* oder *graminella* und *Sesia spheciformis*, erzogen. Die ♀ sind mit den ♂ gleich gefärbt, der schwarze Bohrer etwa $^1/_2$ des Abdomen, Hintertarsen roth mit braunen Spitzen der Glieder.

*P. examinator Fbr.* ♂ ♀. Aus *Gastropacha neustria, Liparis chrysorrhoea, Cucullia artemisiae, Zerene grossulariata, Yponomeuta malinellus* und *Nephopterix vacciniella* erzogen. — Var. 1 *Gr.* ♂. Aus Yponomeuta padella und einer Pyralis erzogen. Coxen und Trochanteren der Vorderbeine gelb. — Var. 2 *Gr.* ♂. Aus Psyche viciella und einer Tortrix-Puppe erzogen. — Var. 1 *m.* ♀. Hintere Coxen und alle Trochanteren roth, Basis der Hintertibien rothbraun

*P. flavonotata Hlmgr.* (*rufata Gr.*) ♂ ♀. Aus Puppen von *Gastropacha neustria, Tortrix laevigana, Platypterix falcula, Psyche viciella* und *Nephopterix vacciniella* und aus einem Fliegentönnchen, das in einer Puppe von *Gastropacha pini* steckte, erzogen. — Var. *Gr.* ♂ ♀. Aus *Cidaria trilinearia* erzogen. Bei den ♀ sind die Hinterränder der Segmente schmal weissgelb, bei einem ♀ die Segmente 2—4 oben röthelnd. — Var. 1 *m.* ♀. Aus *Liparis monacha* erzogen. Mesothorax ohne gelbe Striche, Coxen und hintere Trochanteren schwarz, letztere mit rothen Spitzen, Vordercoxen mit gelbem Fleck, Vordertrochanteren, vordere Tibien und Tarsen gelb, Hintelschenkel an der Spitze, Hintertibien (ausser einem weissen Mittelringe) und Hintertarsen schwarz. — Var. 2 *m.* ♂. Gesicht schwarz, nur orbit. faciales schmal und ein Scheitelfleck gelb, Glied 1 der Fühler schwarz; Thorax schwarz, nur Spitze des Schildchens gelb; Beine roth, Hintertibien mit äusserster schwarzbrauner Basis, Hintertarsen-Glieder 2—5 braun. — Var. 3 *m.* ♂. Thorax und Schildchen schwarz, Hintercoxen innen mit grossem schwarzem Fleck.

*P. rufata Gmel.* (*rufata* var. 1 *Gr.*, *varicornis Gr.*) ♂ ♀. Aus Puppen von *Pontia Crataegi, Botys verticalis* und *Lophyrus*-Cocons erzogen.

Gesicht der ♂ wie es *Gravenhorst* beschreibt. — Var. 1 *Gr.* Aus *Zerene grossulariata* und einer *Tortrix* erzogen. — Var. *m.* ♂. Ganz wie Var. 3 *m.* der *flavonotata* gefärbt.

*P. turionellae L.* ♂ ♀. Erstes Fühlerglied fast immer schwarz, Hinterränder der Segmente oft ungefärbt. — Var. 1 *Gr.* ♂ ♀. — Var. 2 *Gr.* ♀. — Var. 3 *Gr.* ♂. — Var. 1 *m.* ♂. Hintercoxen innen mit breitem schwarzem Streif. — Var. (*P. spuria Gr.*) ♀. — Var. 2 *m.* ♀. Hintertibien und Hintertarsen roth, jene mit weissem Ringe; Flügelschüppchen rothgelb.

*P. scanica Villers.* (Hierzu auch *P. tricolor Rtzbg.* B. III, S. 100, n. 32.) ♂ ♀. Aus *Psyche viciella*, *Tortrix laevigana* und *viridana* erzogen. — Var. *Gr.* ♂ ♀. — Eine Reihe von 50 Exemplaren aus *Nephopteryx vacciniella* erzogen ergiebt folgende Unterschiede: Bei den ♂ sind die Coxen und letzten Tarsenglieder schwarz, Hinter-Trochanteren gelb, Hinterränder, oft auch Seiten der Segmente roth. Bei den ♀ erstes Fühlerglied schwarz, Coxen und Basis der Trochanteren schwarz, vordere Schenkel und Schienen vorn gelb, hinten roth, Mitteltarsen mit schwarzen Spitzen der Glieder, oder vordere Schenkel und Schienen roth, Mitteltibien mit weissem Ringe. Var. *Gr.* ♂ ♀. — Var. 1 *m.* ♂. Vordere Beine ganz hellgelb, nur Mittelcoxen mit rother Basis. — Var. 2 *m.* ♂ ♀. Bei den ♂ sind die Fühler schwarz, Glied 1 unten gelb, Coxen und hintere Trochanteren schwarz, Vordercoxen unten und Vordertrochanteren gelb, Schenkel und vordere Tibien roth, Spitzen der vorderen Schenkel und Basis der vorderen Tibien gelb, Hintertibien dreifarbig, Hintertarsen schwarz, Abdomen meistens schwarz. Bei den ♀ sind Coxen und hintere Trochanteren schwarz, vordere Schenkel, Tibien und Tarsen roth, Mitteltibien mit weissem schwarz umsäumtem Ringe vor der Basis, Hintertibien oft nur schwarz und weiss. Palpen und Fühler schwarz. — Var. 3 *m.* ♂ ♀. Wie Stammart, nur Trochanteren, Schenkel, vordere Tibien und Vordertarsen roth, Mitteltarsen weiss mit schwarzen Gliederspitzen. — Var. 4 *m.* ♂. Palpen gelblich, Fühler schwarz, Beine roth, Coxen und Basis der Trochanteren schwarz, Hintertibien und Hintertarsen schwarz, jene mit gelblichem Ringe. — Var. 5 *m.* ♂. Wie Var. 4, aber Hintertibien roth, Spitze und vor der Basis schwarz, Hintertarsen schwarz, Basis der Glieder weiss. — Var. 6 *m.* ♂. Fühler unten roth, Basis schwarz, Palpen dunkel, Beine roth, Coxen, Trochanteren und Hintertarsen schwarz, Hintertibien mit hellem Ringe, Glied 1 der Hintertarsen mit weisser Basis. —

Var. 7 *m.* ♂. Palpen und Fühler schwarzbraun, diese unten heller, Schenkel, Tibien und vordere Tarsen roth, Stigma hellbraun. (Uebergang zu *P. instigator.*) — Var. 1 *Hlmgr.* (*alternans* Gr.) ♂♀. — Aus *Fenusa pumila* und als Schmarotzer-Schmarotzer aus Cocons von *Campoplex tricolor*, die aus Raupen von *Zerene grossulariata* stammten, erzogen. — Var. 1 *Gr.* ♀. Aus *Lophyrus pini* uud *Chesias juniperata* erzogen.

*P. graminellae Schrank.* (*stercorator Gr.* ♂.) ♂♀. — Var. 1 *Gr.* ♀. — Var. 3 *Gr.* ♀. — Var. 4 *Gr.* ♀. Färbung wie bei *P. vesicaria* und *cingulata*, aber der Bohrer viel kürzer. Metathorax glänzend, braun, area superomedia fein umleistet, hinten offen, Abdomen grob punktirt, cylindrisch, ohne Quereindrücke, Hinterränder der Segmente glänzend und schwarz, nervus transversus analis unter der Mitte gebrochen. Bei einem ♀ zieht das Braun über die ganze Brust und alle Coxen.

*P. angens Gr.* Var. 1 *Gr.* ♂♀. Palpen, Fleck am untern Augenrande, Clypeus fast ganz, orb. faciales und frontales gelb, Fühlerglied 1 schwarz. Bei allen ♂ und ♀ sind die Hintertibien schwarzbraun mit rother Basis, auch an den Mitteltibien ist die Spitze und ein Fleck vor der Basis braun.

*P. cicatricosa Rtzb.* ♂. Aus Weidenstöcken erzogen, in denen Raupen von *Sesia formicaeformis*, aber auch Larven von *Cryptorhynchus Lapathi* waren.

*P. Bernuthii Hrt.* ♂♀. Aus *Gastropacha Pini* erzogen.

*P. Mussii Hrt.* ♀.

*P. detrita Hlmgr.* (?) ♀. Palpen dunkel, Hintertibien und Hintertarsen gelbweiss und schwarzbraun.

*P. stercorator Gr.* (*flavipes Gr.* ♂). ♂♀. — Var. 1 *Gr.* ♀. — Var. 2 *Gr.* ♀. — Aus *Gastropacha neustria*, *Liparis monacha*, *Tortrix laevigana* und *Nephopterix vacciniella* erzogen.

*P. didyma Gr.* ♂♀. Hinterschenkel vor der Spitze, Hintertibien vor der Basis bräunlich.

*P. brevicornis Gr.* (*sagax Rtzb.?*) ♂♀. Aus Gallen von *Gymaetron teter* an Campanula erzogen. Hintertarsen mit bräunelnden Gliederspitzen, oft auch an den mittleren Tibien die Spitze und ein Fleck vor der Basis dunkler. — Var. 2 *Gr.* ♂♀. — Var. 3 *Gr.* ♂♀. — Var. 1 *Hlmgr.* ♀.

*P. roborator Fbr.* ♀. Aus *Sesia formicaeformis* und *Lipura lucens* erzogen.

*P. calobata* Gr. ♀. Metathorax glänzend, area superomedia hinten offen, seitlich gerandet, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen. Bei einem ♀ Abdomen schwarz, nur Segm. 4—6 seitlich rothbraun, 7 fast ganz roth.

*P. arundinator* Fbr. ♀. Nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen. Palpen roth, nur Glied 1 schwarz, Clypeus roth, Flügelmal mit heller Basis, Klauen schwarz. Bei einem ♀ sind die Segmente 3—7 schwarz, 3 mit röthlichen Seitenflecken.

*P. oculatoria* Fbr. ♂ ♀. Ein ♂ hat im rechten Flügel keine Areola. — Var. 1 *Hlmgr.* ♂ ♀. — Var. 2 *Hlmgr.* ♀.

*P. ovivora* Boheman ♂. Brust und Schildchen zuweilen roth. Bei einem ♂ ist die aus dem nervus transv. analis entspringende Ader unsichtbar. Aus gelben gestielten Spinnennestern an Haidekraut (von *Teridium?*) erzogen.

*P. ornata* Gr. ♂ ♀. Aus *Gastropacha neustria* erzogen. Metathorax grob punktirt, area superomedia etwas vertieft, hinten offen, seitlich schwach gerandet, nervus transv. analis über der Mitte gebrochen. — Var. 1 *Gr.* ♂ ♀. Bei den ♂ orbitae faciales breit oder das ganze Gesicht gelb, Basis der Hintercoxen bei beiden Geschlechtern schwarz. — Var. 1 *m.* ♀. Thorax schwarz, nur Mittelbrustseiten mit rothem Fleck, die gelben Linien fein, Schildchen nur mit gelber Spitzeneinfassung, Stigma hellbraun, Trochanteren mit gelben Spitzen, Hintertibien weiss, nur Spitze und Ring vor der Basis schwarz, Hintertarsen weiss, Spitzen der Glieder schwarz. — Var. 2 *m.* ♀. Wie Var. 1, aber alle Coxen schwarz.

*P. pictipes* Gr. ♂. Metathorax punktirt, glänzend, area superomedia undeutlich, posteromedia glatt und glänzend, nervus tranvs. analis unter der Mitte gebrochen, die Längsleisten des ersten Segmentes bis zum Hinterrande reichend.

*P. mandibularis* Gr. ♀. Der Punkt vor den Flügeln fehlt zuweilen. Bei einem kleinen ♀ ist das Stigma hellbraun. Flügelwurzel meistens braun. Hintertibien meistens schwarz mit weissem Ringe, Hintertarsen schwarz mit weisser Basis des ersten Gliedes. Ein ♀ mit der Spur eines rothen Gesichtsaugenrandes. Zwei ♀ mit rothem Clypeus.

*P. vesicaria* Rtzb. ♂ ♀. Aus *Tortrix Bergmanniana*, *Tischeria complanella* in Eichenblättern (1 ♀ ohne Areola) und aus verschiedenen *Nematus*-Gallen an *Salix purpurea*, *pentandra*, *fragilis* u. s. w. erzogen.

*P. cingulata* Rtzb. ♀. Aus *Tinea populella* (?) erzogen.

*P. linearis Rtzb.* ♂ ♀. Aus *Fenusa pumilio* und *Microgaster*-Cocons und aus *Coccyx resinana* erzogen. Hinterschenkel des ♂ oft ganz braun.

*P. bicolor Boie* ♀. (*melanocephala Gr.*?)

(*P. abdominalis Gr.* gehört zu den *Tryphonen*.)

---

Aus *Nephopterix abietella* erzog ich ein 4''' langes ♂. Schwarz, Palpen, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Stigma braunschwarz; Coxen schwarz, vordere mit gelben Spitzen, Trochanteren gelb, vordere Schenkel rothgelb, Hinterschenkel schwarz, Tibien gelb, Hintertibien Spitze und vor der Basis schwarz, vordere Tarsen gelb, mit schwarzem letzten Gliede, Hintertarsen schwarz, äusserste Basis der Glieder gelb.

Kopf hinter den Augen nicht schmaler, Mesothorax 3lappig, Metathorax runzlig punktirt, etwas glänzend, area superomedia lang und schmal, seitlich gerandet, hinten offen, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen. Abdomen fast gleich breit, dicht punktirt, matt, die Segmentränder breit, unpunktirt, glänzend, Segment 1 länger als breit mit 2 scharfen Längskielen bis zum Hinterrande.

## Gen. Polysphincta Gr.

*P. varipes Gr.* ♂ ♀. Bei den ♂ alle Trochanteren gelb, bei einem ♂ Abdomen schwarz, nur Hinterrand und Seiten von Segment 3 roth; die äussere Ader der Radialzelle immer in der Mitte gebogen.

*P. rufipes Gr.* ♀.

*P. multicolor Gr.* ♀. Metathorax schwarz.

*P. tuberosa Gr.* ♀.

*P. carbonator Gr.* ♀.

*P. clypeata Hlmgr.* ♀. Tuberkeln auf Segment 2—4 deutlich. Tibien und vordere Tarsen gelbweiss, Hintertibien auch vor der Basis schwarzbraun, Hintertarsen mit gelbweisser Basis.

*P. gracilis Hlmgr.* ♂.

*P. scutellaris Hlmgr.* (?) ♂.

*P. discolor Hlmgr.* ? ♂ ♀. Nach der Sculptur des Abdomen und dem Flügelgeäder könnte es diese Art sein, aber die Farben sind zu verschieden. Ich nenne diese Art daher *P. thoracica.* ♂, kaum 2''' l.; Kopf schwarz, Palpen, Mandibeln, Clypeus, Fühlerglieder 1—4 unten gelbweiss; Thorax roth,

Prothorax, die Nähte des 3lappigen Mesothorax, Strich unter den Flügeln, Wurzel, Schüppchen gelbweiss, Schildchen und Hinterschildchen röthlichgelb, Metathorax oben braun; Beine gelblichweiss, Hinterschenkel gelbroth, Hintertibien Spitze und vor der Basis bräunlich, Hintertarsen mit bräunlichen Gliederspitzen. Abdomen hell röthlichbraun, Segmente 2 — 4 mit schmalem, schwarzen, glänzenden Hinterrande, das Dreieck auf 2—5 dunkelrothbraun, Segm. 1, 6 u. 7 fast ganz dunkel, nur Hinterrand von 6 hell. — ♀. Schwarz, Mittelrücken, Mittelbrustseiten, Schildchen und Hintelschildchen roth. Hintere Schenkel roth mit gelben Knieen; Abdomen glänzend, dunkelrothbraun, Segment 1 ohne Mittelkiele, Terebra kurz.

### Gen. Clistopyga Gr.

*Cl. incitator Fbr.* ♂♀. Var. 1 *Hlmgr.* (*Cl. haemorrhoidalis Gr.*) ♀. — Var. 2 *Hlmgr.* ♀. Aus *Coccyx resinana* erzogen.

*Cl. rufator Hlmgr.* ♀. Die orbitae verticis theilweise weiss, Thorax roth, nur Pro- und Mesothorax schwarz; an Segment 1 des Abdomen nur äusserste Basis schwarz; Hintertibien auch vor der Basis braun.

### Gen. Glypta. Gr.

*Gl. striata Gr.* ♀. Fühlerglied 1 schwarz, Basis der Hintertibien gelb.

*Gl. Brischkei Hlmgr.* ♀.

*Gl. fronticornis Gr.* ♂♀. Var. 2 *Hlmgr.* ♂.

*Gl. ceratites Gr.* ♂♀. Var. 1 *Gr.* ♀. Aus *Nephopteryx vacciniella* erzogen.

*Gl. subcornuta Gr.* ♂♀.

*Gl. corniculata v. Siebold* (in litt.) ♂♀. Nigra; fronte bicornuta, antennarum flagello subtus rufo, basi nigra, stigmate fusco, radice et squamula alarum flavis, abdominis medio plus minusve rufo. ♂: ore et pedibus anterioribus flavis; posticis rufis, coxis nigris, trochanteribus flavis, apice tibiarum et tarsis nigricantibus. ♀: palpis et apice clypei rufis; pedibus rufis, coxis nigris; posticis, apice tibiarum et tarsis nigris; terebra longitudine abdominis.

5‴ lang, Gesicht matt, fein punktirt, beim ♂ mit weissen Seidenhaaren; Stirn grob und weitläuftig punktirt, mit 2 starken, stumpfen Hörnern; Thorax ebenfalls grob und weitläuftig punktirt, Metathorax ungefeldert; Abdomen auf Segment 1—3 grob und weitläuftig punktirt, Segment 1 länger als gewöhnlich, in der Mitte seitlich eingeschnürt, die 2 Mittelkiele kurz und wenig vortretend.

Schwarz, Fühlergeissel unten roth, Basis schwarz, Stigma braun, Flügelwurzel und Schüppchen gelb. Das ♂ hat Palpen, Mandibeln, Clypeus und vordere Beine gelb; Hinterbeine roth, Coxen schwarz, Trochanteren gelb, Spitze der Tibien und die Tarsen schwarzbraun; Hinterrand von Segment 1 und 4, Segmente 2 und 3 roth, nur jederseits mit dreieckigem Basalfleck. ♀: Palpen und Spitze des Clypeus roth, oder Mandibeln vorn und Spitze des Clypeus gelb; Beine roth, Coxen schwarz. Spitzen der Hintertibien und die Hintertarsen schwarzbraun; Segmente 1—3 roth, 1 mit schwarzer Basis; oder Segment 1 schwarz mit rother Spitze, 2 und 3 roth mit dreieckigem Seitenfleck an der Basis und fast schwarzen Fühlern. (1 ♀ mit rothen Hintertibien und Hintertarsen.) Ein ♀ hat nur Segment 2 rothbraun mit schwarzem dreieckigem Seitenfleck an der Basis, Segment 3 mit rothem Hinterrande, Fühler ganz schwarz. (Vielleicht ***Gl.** bicornis **Boie.*** Entomol. Zeit. 1850, Nr. 6, S. 216.) — Var. *m.* ♀. Palpen, Mandibeln, Clypeus roth, Thorax oben und unten rothbraun, Beine und Abdomen ganz roth.

***Gl.** cornuta m.* ♀. Nigra, apice clypei rufo, stigmate dilute fusco, radice et squamula flavis, pedibus rufis, trochanteribus ex parte flavis; posticis geniculis nigris, tibiis apice et ante basin nigris, basi flavicante, tarsis nigris, basi articulorum pallida, incisuris 1—3 abdominis rufis, terebra longitudine abdominis.

3''' lang. Gesicht matt, Stirn vertieft, sehr glänzend, mit langem, stumpfem, zusammengedrücktem Horn, Metathorax vollständig, aber fein gefeldert, area superomedia hinten offen. Thorax glänzend, fein und dicht punktirt; Segment 1 länger als Hintercoxen, Längsleisten undeutlich.

Schwarz, Spitze des Clypeus, auch Endglieder der Palpen roth; Stigma hellbraun, Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Beine roth, Trochanteren grösstentheils gelb, an den Hinterbeinen die Kniee, die Spitze der Tibien und ein Ring vor der hellen Basis schwarz, Tarsen schwarz mit heller Basis der Glieder; Endränder der Segm. 1—3 roth. — Var. *m.* ♀. Hintercoxen schwarz.

***Gl.** extincta **Rtzb.*** ♂ ♀. Aus *Tortrix laevigana* erzogen. Nervus transversus analis weit unter der Mitte gebrochen. Vordere Coxen und die Trochanteren gelb, Hinterkniee bei beiden Geschlechtern schwarz.

***Gl.** flavolineata **Gr.*** ♂ ♀. Var. *m.* ♂. Grundfarbe braunroth.

***Gl.** consimilis Hlmgr.?* ♀. Spitzen der Trochanteren und Basis der Hintertarsen-Glieder gelb.

***Gl.** teres **Gr.*** ♂ ♀. — Var. 1 ***Gr.*** ♂ ♀. — Var. 3 ***Gr.*** ♂.

*Gl. bifoveolata Gr.* ♂♀. Fühler oft ganz schwarz. — Var. 1 *Hlmgr.* ♀. — Var. *m.*? ♀. Mund, Fühler unten, Spitze des Schildchens, Hintertibien, Spitze der Hintertarsen-Glieder und Abdomen braunroth. Terebra kürzer als bei der Stammart und gerade.

*Gl. mensurator Gn.* ♂.

*Gl. incisa Gr.*? ♂ ♀. Der *consimilis* sehr ähnlich, Färbung des Mundes, der Hintersarsen und der Trochanteren anders. Palpen braunroth, Metathorax mit 5 Feldern bei den ♂ deutlicher, als bei den ♀, innere Cubitalader ohne Nebenast, etwas unterbrochen, Hinterkniee immer schwarz. — Var. 1 *m.* ♂. Hintere Coxen und die Basis der hinteren Trochanteren dunkel schwarzbraun, Segmente 2 und 3 mit rother Querlinie vor der Spitze. — Var. 2 *m.*? ♀ (Neustadt). Abdomen roth, Metathorax deutlicher gefeldert, Terebra kürzer.

*Gl. scalaris Gr.* ♂ ♀. Aus *Nephopteryx vacciniella* erzogen. — Var. 1 *Gr.* ♀. Spitze des Schildchens roth. — Var. 1 *m.* ♂. Mittelfleck der Mandibeln gelbweiss, bei einem ♂ auch die Spitze des Clypeus; alle Coxen und Basis der Trochanteren schwarz, Abdomen ganz schwarz. — Var. 2 *m.* ♀. Segment 1 mit rother Spitze und rothen Seiten, Segment 2 roth mit 3 schwarzen Flecken, Segment 3 Basis und Hinterrand roth.

*Gl. vulnerator Gr.* ♂ ♀.

*Gl. haesitator Gr.* ♂ ♀. Punkt vor den Flügeln gelb. Var. 1 *m.* ♂. Spitze der Hintercoxen und die Mitteltarsen einfarbig roth, Segmente 2—4 ganz, 5 Hinterrand breit roth.

*Gl. resinanae Hrt.* ♂ ♀. Aus *Coccyx resinana* erzogen.

*Gl. dubia Rtzb.* Aus einer *Tortrix* erzogen.

*Gl. rufipes m.* ♂. Nigra; palpis, apice clypei, radice alarum et squamula stramineis, stigmate dilute fusco, flagello antennarum subtus ferrugineo, basi nigra, pedibus rufis, trochanteribus anterioribus flavescentibus.

5—6''' l. Kopf und Thorax weiss behaart, besonders das Gesicht, Clypeus mit langen bräunlichen Haaren besetzt; Stirn fein gerunzelt, etwas convex, Fühler fast von Körperlänge, Thorax fein punktirt, glänzend, Mesothorax 3lappig, Metathorax grob punktirt, deutlich gefeldert; nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen; Segment 1 länger als Hintercoxen, gerandet, mit 2 scharfen Längskielen, die bis zur Mitte reichen, Segment 2 u. 3 länger als breit.

Schwarz, Palpen und Spitze des Clypeus gelb, Spitze der Mandibeln bei einem ♂ roth, Fühlergeissel unten rothbraun, Basis schwarz; Stigma hellbraun, Wurzel und Schüppchen gelb, Beine roth, vordere Trochanteren gelblich. Bei einem ♂ mit dunkleren Fühlern sind die äusserste Spitze der Hintertibien und die Hintertarsen bräunlich, nur Glied 1 mit breiter rother Basis.

### Gen. **Colpomeria Hlmgr.**

*C. laevigata Hlmgr.* ♂. Fühler, Hintercoxen und Hintertarsen ganz schwarz.

### Gen. **Schizopyga Gr.**

*S. podagrica Gr.* ♂. Hintere Schenkel ganz braunschwarz.

*S. tricingulata Gr.* Var. 2 *Gr.* ♂ ♀. Das ♂ hat die Basis der Trochanteren schwarz. Die ♀ haben Mund und Gesicht gelb, Fühler kürzer als der halbe Körper, Basis gelb, Geissel rothgelb, vordere Coxen ganz oder theilweise und alle Trochanteren gelb.

### Gen. **Lampronota Haliday.**

*L. nigra Gr.* (*Phytodietus Gr.*, *Bassus affinis Zett.*, *Cylloceria Schiödte*, *Chalinocerus longicornis Rtzb.*, *Ch. defectivus Ruthe*, *L. fracticornis Hal.*) ♂ ♀. Ich halte *Lissonota defectiva Gr.* für das ♀ dieser Art.

*L. marginator Schiödte* (*Cylloceria Sch.*) ♂. Hintertibien in der Mitte breit roth, auch Hintertarsen mehr roth als braun.

*L. caligata Gr.* (*Phytodietus Gr. Bassus mentiator Zett.*, *Cylloceria Schiödte*, *Chalinocerus mancus Ruthe*, *L. crenicornis Hal.*)

### Gen. **Lissonota Gr.**

*L. maculatoria Fbr.* ♀. Var. 1 *Hlmgr.* ♂.

*L. irrisoria Gr.* ♀ ♂. Ist wohl mit *maculatoria* zu vereinigen, die Sculptur ist dieselbe, nur der Aussenrand der Flügel ist heller.

*L. parallela Gr.* ♂ ♀. Var. 1 *Hlmgr.* ♂ ♀. Var. *m.* ♂ ♀. Das ♀ hat Mesothorax oben, Coxen und Trochanteren schwarz. Ein ♀ hat Segment 1 schwarz, Hinterrand breit roth, 2 roth, 3 schwarz, Basis und Hinterrand roth. Das ♂ hat die hinteren Coxen schwarz, gelb gefleckt.

*L. perspicillator Gr.* ♀. Gehört wohl zu *L. parallela*.

*L. lineata Gr.* ♀. Ebenfalls der *L. parallela* sehr ähnlich, nur area superomedia deutlicher, Segment 1 kürzer und stärker punktirt. Grundfarbe

der Coxen roth oder schwarz, Flecken des Thorax verschieden gross, erstes Fühlerglied zuweilen auch unten schwarz, Segmente 1—6 auch ganz roth.

*L. bellator Gr.* ♂ ♀. Var. 1 *Hlmgr.* (*L. argiola Gr.*) ♂. — Var. 2 *Hlmgr.* ♀.

*L. cylindrator Villers.* ♂ ♀. Aus *Leucania Elymi* erzogen. Das Cocon ist cylindrisch, dünnhäutig, dunkel rothbraun. Die ♂ haben oft die Vordercoxen und Hintertrochanteren unten gelb gefleckt, die orb. facial. fehlen oft. — Var. *m.* ♂ ♀. Schüppchen schwarz.

*L. bicornis Gr.* ♂. Orbitae frontales und externae schmal gelb, Hinterschenkel roth, nur Basis schwarz, Segment 4 auch roth. Area superom. deutlich, Segm. 1 gerade, schmal, glänzend, ohne Leisten, nervus radialis externus stark gebogen.

*L. quadrilineata Gr.* (*Tryphon Gr.* P. II, S. 320, n. 207). ♂. Area superomedia sehr undeutlich, lang und schmal, posteromedia gross, nervus transversus analis weit unter der Mitte gebrochen, Segment 1 etwas länger als Hintercoxen, glänzend, etwas gekrümmt. Meistens auch ein Scheitelfleck gelb. — Var. 1 Gr. ♂. Segment 5 schwarz. ♂ hat Abd. schwarz, nur Segm. 1 mit rothem Hinterrand, Segm. 3 roth mit grossem schwarzem Seitenfleck. — Var. 1 *m.* ♂. Vordercoxen gelb, Mittelcoxen mit gelber Spitze, Tibien und Tarsen der Hinterbeine ganz roth. — Var. 2 *m.* ♂. Vordere Coxen und alle Trochanteren roth, Hintercoxen zum Theil roth. Basis der Fühlergeissel roth.

*M. maculata m.* ♂. Nigra, mandibulis, clypeo, radice et squamula flavis, stigmate fusco, pedibus rufis, coxis trochanteribusque nigris, anterioribus flavo maculatis, tarsis fuscescentibus, abdominis medio rufo, nigro-maculato.

4‴ l. Kopf und Thorax punktirt, weisshaarig, besonders das Gesicht; Kopf hinter den Augen wenig verschmälert, Stirn flach; Fühler fast körperlang, nach der Spitze dünner. Metathorax runzlich punktirt, ungefeldert, area posteromedia scharf umleistet; Areola sitzend, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen, Segment 1 länger als die Hintercoxen, schmal, nach der Spitze wenig verbreitert, gerandet, fast gerade, ohne Mittelrinne, Spitze glänzend, Segment 2 an der Basis fein runzlig punktirt, nebst 3 u. 4 länger als breit; das ganze Abdomen fein und kurz behaart.

Schwarz; Palpen braun oder rothgelb, Mandibeln und Clypeus gelb, jene mit schwarzer Spitze, Stigma braun, Wurzel, Schüppchen, auch wohl ein Punkt vor oder unter den Flügeln gelb; Beine roth, Coxen und Trochanteren schwarz, die vorderen gelb gefleckt, auch zuweilen die Hinter-

trochanteren, Tarsen bräunlich mit helleren Spitzen der Glieder. Segment 1 schwarz mit rother Spitze, 2 schwarz mit breitem rothem Hinterrande, 3 u. 4 roth mit breiter schwarzer Basis, oder jederseits mit schwarzem Fleck, folgende Segmente schwarz, 5 mit rothem Hinterrande oder fast ganz roth.

L. *affinis m.* ♂♀. Nigra; ore, clypeo, puncto ante (♂ linea infra) alas, radice et squamula flavis, stigmate dilute fusco, pedibus rufis (♂ coxis et trochanteribus anterioribus flavis, coxis posticis nigris, ♀ coxis basi fusca), tarsis posticis fuscis; abdominis medio rufo, nigromaculato.

$2^1/_2$''' lang, Kopf und Thorax sehr fein punktirt, Kopf kurz, hinter den Augen wenig schmaler, Stirn flach; Metathorax fein runzlig punktirt, area superomedia schwach angedeutet, posteromedia vollständig, Areola sitzend oder kurz gestielt, nervus transv. analis weit unter der Mitte gebrochen, eine wenig sichtbare Ader aussendend; Segment 1 kaum länger als Hintercoxen, fein längsgestreift, Mittelrinne flach, mit kurzen Leisten, Segmente 2 und 3 wenig länger als breit, beim ♀, das ich hierher stelle, ist Segment 1 breiter, gebogen, sehr fein punktirt, Segmente 2 und 3 quadratisch, Terebra körperlang.

Schwarz; Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der Spitzen), Clypeus, Punkt vor den Flügeln (bei den ♂ auch Strich unter den Flügeln, manchmal auch ein Schulterfleck), Flügelwurzel und Schüppchen gelb, Stigma hellbraun, Beine roth, (beim ♀ alle Coxen mit brauner Basis), äusserste Spitze der Hintertibien und die Hintertarsen braun (bei den ♂ vordere Coxen und Trochanteren gelb, Hintercoxen schwarz mit rother Spitze); Segm. 2 und 3 roth mit schwarzer Binde, 4 schwarz, Basis und Hinterrand roth, folgende schwarz mit röthlichem Hinterrande; beim ♀ Segment 4 roth, die folgenden mit schmalem gelbem Hinterrande. — Var. 1 *m.* ♀. Hintercoxen roth. — Var. 2 *m.* ♂. 2 Striche im Gesichte über dem Clypeus, breiter Schulterstreif und Rand des Prothorax stellenweise gelb, Hintertrochanteren oben mit schwarzer Basis.

L. *erythrina Hlmgr.* ♀. Gesicht, Unterseite der Fühler, Thoraxseiten roth; Schildchen, vordere Coxen und Trochanteren gelb, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen, Segment 3 ohne Eindrücke.

L. *altipes Hlmgr.* ♀. Ist wohl *Phytodietus blandus Gr.* Spitze des Clypeus roth, Trochanteren (bei 1 ♀ auch Vordercoxen) schwarz.

*L. caligata Gr.* ♀. Halte ich für *Phytodietus calceolatus Gr.* Abdomen ganz schwarz.

*L. sulphurifera Gr.* ♂ ♀. Aus *Apamea sufturuncula* erzogen. Abdomen ganz schwarz. — Var. 1 *Hlgmr.* ♂. Aus *Leucania Elymi* erzogen. Vordercoxen und Vordertrochanteren unten oft, Basalrand des Clypeus immer gelb, Cocon cylindrisch, hell bräunlich, dünn und glatt.

*L. rufipes m.* ♀. (Neuenburg, Neustadt.) Nigra; palpis et apice clypei rufis, mandibulis medio flavis, puncto ante alas, macula humerali, radice et quamula albido-flavis, stigmate dilute fusco, pedibus rufis.

5''' lang; Kopf und Thorax dicht und fein punktirt, Gesicht etwas breiter als Stirn, Gesichtshöcker wenig vortretend, Stirn concav, Mesothorax ziemlich deutlich 3lappig, Metathorax gerunzelt, area superomedia deutlich; Areola gestielt, nervus transvers. analis unter der Mitte gebrochen; Abdomen sehr fein gerieselt, Segment 1 etwas länger als Hintercoxen, gekrümmt, gröber gerieselt, mit deutlicher Mittelrinne, die bis zum Hinterrande geht, Segmente 2—4 länger als breit, Terebra etwas länger als Körper.

Schwarz; Palpen (mit Ausnahme des ersten Gliedes) roth, Mitte der Mandibeln mit gelbem Fleck, Spitze des Clypeus rothbraun, Punkt vor den Flügeln und ein dreieckiger Schulterfleck (bei einem ♀ fehlend) gelbweiss, Schildchen bei einem ♀ mit 2 rothen Seitenstrichen, Stigma hellbraun, Wurzel und Schüppchen gelbweiss, Beine roth.

Diese Art ist der *sulphurifera* sehr ähnlich, vielleicht *impressor* Var. 2 *Gr.*

*L. carbonaria Hlmgr.* ♀. Ein ♂ hat braunrothe Beine, Hintercoxen dunkel braunroth, Hintertarsen und Spitze der Hintertibien schwarzbraun. Segm. 2 mit rother Basis und Spitze.

*L. melania Hlmgr.* ♂ ♀. Das ♂, welches ich hieher ziehe, hat Palpen, Mandibeln, Clypeus und einen getheilten Gesichtsfleck über dem Clypeus gelb, Fühler nach der Spitze hin roth, vordere Coxen und Trochanteren gelb, Einschnitte von Segment 2—4 roth. Segmente 1 u. 2 vor der Spitze mit seichtem Quereindrucke.

*L. deptogaster Hlmgr* ♂.

*L. basalis m.* ♂ ♀. Nigra; apice mandibularum et clypei rufescente, stigmate piceo-nigro vel dilute fusco, radice et squamula (♂ puncto ante alas) albido-

flavis, (♀ squamula testacea); pedibus rufis, tarsis posticis nigris, (♂ basi tibiarum flava).

4''' lang; Kopf und Thorax punktirt, Kopf hinter den Augen nicht schmaler, Stirn flach, Wangen gerundet, Gesicht der ♂ weiss behaart, Fühler der ♂ nach der Spitze etwas verdünnt, Metathorax grobrunzlich punktirt, area superomedia erscheint bei den ♂ oft als schmale Längsfurche; Areola gestielt, nervus transvers. analis unter der Mitte gebrochen; Segment 1 bei den ♂ gerade, bei den ♀ etwas gekrümmt, grobrunzlig punktirt, ohne Mittelrinne, Segmente 2 u. 3 etwas länger als breit, fein punktirt, nach hinten glatter, Terebra körperlang.

Schwarz; Spitze der Mandibeln und des Clypeus rothbraun, bei den ♂ ein Punkt an der Schulter gelbweiss, Stigma und Radius pechschwarz oder hellbraun, Wurzel, beim ♂ auch Schüppchen gelbweiss, Schüppchen der ♀ scherbengelb, Beine roth, Basis aller Tibien gelb, (bei den ♀ nur der vorderen Tibien), Hintertarsen schwarz.

Ich erzog diese Art aus *Apamea sufferuncula*, *Leucania Elymi*, *Sesia formicaef.*, *sphecif.* und *philantiformis*. Das Cocon ist cylindrisch, dünn, glänzend, bräunlich weiss oder dunkelbraun. — Var. 1 *m.* ♂. Basis der Coxen, die hinteren Trochanteren oben und die Fühler ganz schwarz. — Var. 2 *m.* ♂. Basis der Tibien nicht viel heller, Hintertibien mit schwarzer Spitze, Hintertarsenglied 5 roth.

*L. variabilis Hlmgr.* ♂ ♀. Beim ♂ fehlt die Areola. -- Var. 1 *Hlmg.* ♀. — Var. 2 *Hlmgr.* (?) bis 5''' lang, Raum zwischen Mandibeln und Augen gelb, Flügel stark gebräunt, Thoraxseiten roth, Brust schwarz.

*L. lateralis Gr.* ♀.

*L. unicincta Hlmgr.* (?) ♀. 5''' lang. Mandibeln schwarz, Hintertrochanteren ganz roth.

*L. segmentator Fbr* ♂ ♀.

*L. dere rsor Gr.* (?) ♀. Wangenfleck und orbitae verticis kurz gelb, bei einem ♂ Gesicht ganz gelb, durch eine schwarze Mittellinie getheilt; Hintercoxen schwarz mit rother Spitze, bei einem ♂ Basis aller Trochanteren, bei einem nur die der hintersten schwarz; ein ♂ mit braunen Hintertibien, bei einem ♂ haben die Segmente des Abdomen rothe Hinterränder und Seiten, bei einem andern nur die Hinterränder der Segmente 1 u. 2. Bei einem ♂ ist die area superomedia ziemlich deutlich. Segment 1 lang mit undeutlicher Rinne.

*L. vicina Hlmgr.* ♀.

*L. fissa m.* ♂. Nigra; ore, clypeo, genis, facie maxima parte, orbitis verticis, margine prothoracis, linea hamata humerali, macula ante et linea infra alas, linea curvata (interdum interrupta) pleurali, radice et squamula flavis, stigmate fusco; pedibus rufis, coxis et trochanteribus anterioribus flavis, tarsis posticis et apice tibiarum posticarum fuscis; marginibus segmentorum abdominis rufis.

3''' lang; sehr fein punktstreifig, Kopf breiter als Thorax, hinter den Augen wenig verschmälert, Wangen gerundet, Metathorax runzlig punktirt, ohne area superomedia, area posteromedia scharf umleistet; Areola sitzend, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen; Segment 1 wenig länger als Hintercoxen, wenig gebogen, nach der Basis etwas schmaler, ländsgerunzelt, mit flachem Quereindruck vor der glänzenden Spitze, Mittelrinne wenig sichtbar, Segmente 2 u. 3 etwas länger als breit.

Schwarz, Palpen, Mandibeln, Clypeus, Wangen schmal, orbitae faciales, 2 breite, mit dem Augenrande verbundene Gesichtslinien, orbitae verticis (bei einem ♂ auch orb. frontales), Rand des Prothorax, Fleck vor den Flügeln, vorn hakig umgebogene Schulterlinie, Strich unter den Flügeln, gekrümmter (zuweilen unterbrochener) Streif an den Brustseiten, Wurzel und Schüppchen der Flügel gelb; Fühlergeissel unten nach der Spitze zu röthlich, Stigma braun, Beine roth, vordere Coxen und Trochanteren gelb, Hintertarsen und Spitze der Hintertibien braun. Segmente des Abdomen mit schmalen rothen Hinterrändern.

Ein ♂ aus einer *Tortrix*-Raupe von *Salix viminalis* erzogen.

*L. errabunda Hlmgr* Var. 2 *Hlmgr.* (?) ♂. Gesicht schwarz, orbitae faciales und ein Scheitelfleck gelb, Segmente 2 u. 3 nicht quer.

*L. dubia Hlmgr.* (?) ♂♀. Aus einer *Tortrix*-Raupe (vielleicht *viridana*) erzogen. Beim ♂ ist Fühlerglied 1 unten gelb, beim ♀ ist die Terebra stark gebogen, nervus transv. analis fast an der Basis eine sehr feine Ader aussendend.

*L. impressor Gr.* ♂ ♁. Diese Art stimmt in der Färbung mit *Gravenh.*, in der Sculptur weicht sie aber von *impressor Hlmgr.* ab, Kopf breiter als Thorax, beim ♂ hinter den Augen wenig verschmälert, Stirn nicht vertieft, Gesicht mit wenig vortretendem Mittelhöcker. Aus *Sesia formicaef.* und *spheciformis* erzogen. Bei den ♂ ist der innere Augenrand und der Raum zwischen Augen und Mandibelbasis gelb, Fühlergeissel unten rothbraun, nach

der Basis schwarz, Areola immer gestielt, Hintertibien schwarzbraun, nur Basis heller, Metathorax stark gerunzelt, area superomedia meistens umleistet, Segment 1 oft scharf gekielt. Bei den ♀ sind die Fühler immer schwarz. Cocon cylindrisch, dünnwandig, glänzend, hellbräunlich oder weiss.

*L.* 5-*angularis* ***Rtzb.*** ♂ ♀. Aus *Tortrix*-Raupen erzogen. Bei den ♀ sind die orbitae faciales und ein dreieckiger Schulterfleck gelb; die ♂ haben alle diese Flecke und alle rothe Fühlergeisseln, die nach der Basis schwarz werden.

*L. culiciformis Gr.* ♂. — Var. *m.* ♂. Diese grösseren und kräftigeren ♂ bringe ich als Varietät hieher, obgleich sie wohl eine eigene Art bilden. In der Sculptur stimmen sie mit *culicif.* überein, auch meistens in den Farben. Viele haben eine schwarze Brust, und oft ist die area posteromedia ganz gelb, am übrigen Thorax herrscht das Roth vor.

Nr. 1. ♂ (Neustadt) $2^1/_2{}'''$ l., schwarz, Palpen, Mandibeln, Clypeus, zwei Flecke unter den Fühlern gelb, dreieckiger Fleck vor den Flügeln, Wurzel, Schüppchen, vordere Coxen und Trochanteren gelb, Stigma braun, Beine roth, Hintercoxen und Hintertarsen schwarz. — Areola klein und kurz gestielt, Segm. 1 länger als Hintercoxen, punktirt, mit seichter Mittelrinne.

No. 2. ♂. $3'''$ l.; schwarz, Palpen, Mandibeln, Clypeus, orbitae faciales sehr kurz, hakenförmiger Schulterfleck, Wurzel, Schüppchen, Vordercoxen und Vordertrochanteren gelb, Stigma hellbraun, Beine roth, Mittelcoxen und Mitteltrochanteren gelb gefleckt, Hintertarsen braun, Segmente 3—5 mit rothen Einschnitten. — Kopf hinter den Augen wenig schmaler, Flügel getrübt, Areola klein, Metathorax sehr deutlich gefeldert, runzelig, Segm. 1 länger als Hintercoxen, runzelig, längsstreifig, mit breiter Mittelrinne bis zum Hinterrande, Segm. 2 runzlig punktirt, und, so wie 3, länger als breit.

### Gen. **Meniscus Schiödte.**

*M. setosus Fourcr.* (*Lissonota Gr.*) ♂ ♀. Aus *Cossus ligniperda* erzogen, Cocon cylindrisch, braun, aussen rauh.

*M. catenator Pz.* (*Lissonota Gr.*, *Tryphon excavator Zett.*) ♂ ♀. Aus einer *Noctua*-Raupe erzogen. Cocon ellyptisch, dünn, hellbraun, glänzend, aussen etwas wollig.

*M. agnatus Gr.* (*Lissonota Gr.*) ♂ ♀. Das ♂ ist wie das ♁ gefärbt, nur Hintercoxen ganz, die mittleren an der Basis rothbraun, Abdomen variirt in der Färbung.

*M. pimplator Zett.* (*Tryphon Zett.*) ♀. Mitte der Mandibeln gelb.

*M. murinus Gr.* (*Lissonota Gr.*, *Tryphon albitarsorius Zett.*) ♀. (Königsberg.)

## Gen. **Phytodietus Gr.**

*Ph. coryphaeus Gr.* ♀. Seitenflecke des Schidchens zuweilen, und das Hinterschildchen gelb; vordere Coxen, Basis der vorderen Trochanteren und die Hintertrochanteren ganz schwarz, Linie vor den Flügeln zuweilen gelb; Mitte des Hinterrandes von Segment 1 bei 2 ♀ gelb.

*Ph. rufipes Hlmgr.* ♀. (Wohl nur Varietät von *coryphaeus.*) Ein ♀ hat 2 Flecke des Metathorax und die Spitzen der Trochanteren gelb, Mittelcoxen roth. Alle ♀ haben die Hinterränder der Segmente schmal gelb, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen. Hierher gehört *Lissonota obscura Rtzb.*, die ich aus *Tortrix*-Raupen erzog (s. Ichneumonen der Forst-Insecten, B. III, S. 106, n. 6). — Var. *m.* ♂♀. Die ♀ grösser, Metathorax mit gelber, in der Mitte unterbrochener Querbinde, Hintertibien schwarz, Hinterschenkel mit gelben Knieen, alle Segmentränder gelb. ♂ Palpen, Mandibeln, Clypeus, Gesicht, Wangen, orbitae frontales und verticis gelb, Fühler schwarz, Glied 1 u. 2 unten gelb, Mesothorax hat in der Mitte 2 gelbe Flecken, Metathorax mit gelber Hinterfläche, Brust, vordere Coxen und alle Trochanteren gelb, Hintertrochanteren mit schwarzer Basis, Hintercoxen bei einem ♂ roth, bei einem andern unten gelb, oben schwarz. Abdomen eiförmig, oben gewölbt, Bauchfalte gelbweiss.

*Ph. segmentator Gr.* ♂♀. Aus Raupen von *Tortrix laevigana* erzogen. Im Juni fand ich eine *Tortrix*-Raupe mit 2 verschiedenen Schmarotzern besetzt. Der Eine war eine 2‴ lange, weissliche Made, die nahe am Thorax sass. Der Andere sass im Innern der Raupe, machte am 19. Juni ein cylindrisches, weisses, glasartiges Cocon, in welchem die weissgelbe Made lag, aus der sich am 5. Juli die Wespe entwickelte. Der erste Schmarotzer starb und von der Raupe blieb nur die Haut übrig. — Var. 1 *Hlmgr.* ♂. — Var. *m.* ♀. 2‴ l. Schildchen ganz gelb, alle Coxen schwarz.

(Diese Art wurde von Herrn Prof. Ratzeburg als *Lisonota pectoralis* bestimmt. Ichneumonen der Forst-Insecten, B. III, S. 105, n. 5.)

*Ph. polyzonias Gr.* (*Lissonota Gr.*) ♂. Hintertarsen schwarz, äusserste Basis und Spitze der Glieder 1—3 und Glied 4 ganz roth. Nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen, Segm. 1 lang und schmal, vor den Spi-

rakeln etwas eingeschnürt. Hierher möchte ich folgendes ♂ bringen: 4''' l.; schwarz, Palpen und Spitzen der Mandibeln rothbraun, orbitae faciales frontales und externae schmal gelb, Fühlergeissel unten rothbraun, die beiden Querleisten hinter dem Schildchen und ein grosser Fleck des abschüssigen Theiles des Metathorax gelb; Beine roth, vordere Coxen, Basis aller Trochanteren, Spitze und Basis der Hintertibien und die Hintertarsen schwarz, die vorderen Tarsen braun; Terebra kürzer als Abdomen.

*Ph. blandus Gr.* ♀. Area superomedia deutlich, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen.

*Ph. errabundus Gr.* ♂ ♀. Aus *Cidaria galaria* und *Zerene sinuaria* erzogen. Cocon cylindrisch, dünn, glänzend, dunkel rothbraun. Bei den ♂ alle Coxen und Basis des Segment 1 schwarz. Bei den ♀ sind die Hintercoxen roth, auch die Hintertibien in der Mitte rothbraun. Nervus transv. analis weit unter der Mitte gebrochen, area superomedia fehlt, Segment 1 länger als Hintercoxen.

No. 1. ♀. 4''' l.; Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der Spitze), Clypeus, Scheitelfleck, Glied 2 der Fühler unten, Fleck und hakenförmige Linie vor und Fleck unter den Flügeln, Spitze des Schildchens und das Hinterschildchen gelb; Fühlergeissel unten rothbraun; 2 Längsstriche des Mesothorax und Schildchen, Mittelbrust, Fleck des Metathorax über den Hintercoxen roth, vordere Coxen und alle Trochanteren gelb, Hintertrochanteren mit schwarzem Basalfleck, Hinterschenkel und Hintertibien innen gelblich, aussen braun gestreift, Spitze der letzteren und die Hintertarsen schwarz, Segm. 3—7 mit feinem weissem Hinterrande.

Kopf und Brust matt, Abdomen glänzend, area superomedia vertieft, Segm. 1 so lang wie Hintercoxen, etwas gekrümmt, allmählig verbreitert, Terebra fast so lang als Abdomen.

## Gen. **Xorides Gr.**

*X. Wahlbergi Hlmgr.* ♂ ♀. Bei der ♂ ist das erste Glied der Fühler unten nicht gelb, höchstens die Spitze desselben, Hinterschildchen auch gelb. Bei den ♀ sind die Palpen rothbraun, Fleck der orbitae faciales und frontales gelb, vordere Coxen, Trochanteren und Tibien roth. Terebra so lang wie Abdomen.

## Gen. **Xylonomus Gr.**

*X. filiformis Gr.* ♀. (Königsberg.)

*X. irrigator Fbr.* ♂ ♀.

*X. praecatorius Fbr.* ♂ ♀. Bei den ♀ sind Fühler, Thorax und Abdomen ganz, Coxen und Hinterkniee grösstentheils schwarz. — Var. 1 *Hlmgr.* ♀. Abdomen aber schwarz und weiss. — Var. 2 *Hlmgr.* ♀. (Aus Brünn), mit rothem Abdomen.

Ich erhielt diese Art aus Buchenholz, in welchem *Callidium variabile* häufig lebte.

*X. ater Gr.* Var. 3 *Hlmgr.* ♀ ♂. Die orbitae fehlen bei ♂ und ♀. Die ♂ haben vordere Coxen roth.

*H. annulatus m.* ♂ ♀. Niger; ♂ clypeo, orbitis in- et externis, macula faciei infra antennas, macula verticis utrinque; ♀: orbitis facialibus, frontalibus et externis tenuissime flavis; ♂: articulo primo antennarum subtus flavo; ♀: articulis 11 et 12 supra, 13 et 14 totis albis; apice postscutelli et (♂) scutelli flavo; pedibus rufis, coxis, trochanteribus, tarsis posticis nigris, his albo-annulatis, ♂: trochanteribus anterioribus subtus flavis, segmentis abdominis albido-marginatis.

4—5‴ l.; Kopf punktirt, glänzend (Gesicht bei den ♂ seidenhaarig), hinter den Augen nicht schmaler, Mandibeln zweizähnig; Fühler dünn, nach der gekrümmten Spitze etwas dicker; Thorax grob punktirt, Mesothorax deutlich 3lappig, Metathorax oben durch eine Querleiste in 2 Theile getheilt, Vordertheil fein, Hintertheil sehr grobrunzlig punktirt; Areola sehr klein, bei den ♂ vollständig, 5eckig, bei den ♂ fehlt meistens die äussere Querader; nervus transv. analis über der Mitte gebrochen; Vorderschenkel gekrümmt, etwas platt gedrückt, bei den ♂ ausgebuchtet; Abdomen gestielt, bei den ♀ nach der Spitze hin zusammengedrückt, Segment 1 länger als Hintercoxen, stark gekrümmt, ohne Leisten grob punktirt, bei den ♂ glänzend, weitläuftig, nur an den Seiten dichter punktirt, die übrigen Segmente stark punktirt, bei den ♀ die Hinterränder glatt und glänzend; Terebra etwa so lang als Abdomen, mit breiten Klappen.

Schwarz; bei den ♂ der Clypeus, die inneren und äusseren Augenränder, ein Gesichtsfleck unter den Fühlern und ein Scheitelfleck jederseits gelb, bei den ♀ ist der Clypeus schwarz, der Scheitelfleck fehlt und auch die Augenränder sind sehr schmal und unterbrochen gelb; die ♂ haben die Spitze des

Schildchens und Hinterschildchens, die ♀ nur die des letztern gelb; Stigma, Radius, Wurzel und Schüppchen schwarzbraun; Beine roth, Coxen und Trochanteren schwarz, diese bei den ♂! unten gelb, äusserste Basis und Spitze der Hintertibien schwarz, an den Vordertarsen ist Glied 5 schwarz, an den Mitteltarsen bei den ♀ Glied 5, bei den ♂ Glied 2 u. 5 oder, 2, 4 und 5 schwarz, 3 und 4 oder nur Basis vor 3 weiss, an den Hintertarsen ist bei den ♂ Glied 1 und 5 schwarz, 2—4 weiss, bei den ♀ 1, 4 und 5 schwarz, 2 und 3 weiss; bei den ♂ sind die Hinterränder der Abdominal-Segmente zuweilen gelbweiss. Aus *Sesia spheciformis* erzogen.

*X. crassipes Hrt.* ♀.

Nr. 1. ♀. (Neuenburg.) Kaum 2''' l.; schwarz; Palpen braun, Flügelwurzel gelb, Stigma braun, Beine braunroth, Coxen und Basis der Trochanteren schwarz. — Kopf matt, kubisch, Clypeus nicht scharf getrennt, Spitze nicht eingedrückt, Fühler fast so lang, wie der Körper; Areola fehlt, nervus radialis externus eingekrümmt, nervus transversus analis nicht gebrochen, aber weit unter der Mitte eine Längsader aussendend; Thorax matt, Mittelbrust mit glänzender Stelle, Metathorax unvollständig gefeldert, area superom. vertieft, posterom. eckig, umrandet, glänzend, Vorderschenkel und Vordertibien verdeckt; Abdomen fast gestielt, Segm. 1 länger als breit, etwas gekrümmt, 2 und 3 quer, matt, letzte Segmente zusammengedrückt, seitlich glänzender. Terebra so lang wie der Körper.

### Gen. **Echthrus** Gr.

*E. reluctator L.* ♀.

*E. nubeculatus Gr.* ♂ ♀. Bei den ♀ sind die Fühlerglieder 8—11 oben weiss, beide Geschechter haben rothe Schenkel, Tibien und Tarsen, auch die Segmente 1 — 4 sind roth. — Kopf und Thorax fein runzlig punktirt, Mesothorax oben durch eine scharfe Querleiste in 2 Theile getheilt, Segment 1 stark gekrümmt mit 2 Längsleisten; Areola 5-eckig, nervus transv. analis etwas unter der Mitte gebrochen.

Die beiden folgenden Arten stelle ich einstweilen hierher, obgleich sie sich durch mehrere Merkmale wesentlich von dieser Gattung entfernen, aber ich weiss bis jetzt keine andere Stelle.

*E. brevicornis m.* ♀. 6''' l. Dem *E. reluctator* ähnlich, aber die Fühler kurz, dick und ohne weissen Ring, Vordertibien gewöhnlich, Meta-

thorax deutlich 5felderig mit 2 kurzen Seitenspitzchen; nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen; Abdomen gestielt, Segment 1 stark, 2 schwächer gerunzelt.

Schwarz; Palpen und Mandibeln rothbraun, Stigma und Schüppchen schwarzbraun, Radius und Wurzel rothbraun; Beine roth, Coxen und Trochanteren schwarz, diese mit rother Spitze, Hinterbeine dunkler roth; Segmente 1—5 roth, 5 mit schwarzem Hinterrande, 6 und 7 schwarz mit rothem Hinterrande, Terebra fast so lang wie Abdomen.

*E. occupator Gr.*? (*Lissonota Gr.* S. P. III, S. 100, n. 56). Das Aeussere wie *Meniscus murinus*, aber Kopf hinter den Augen nicht schmaler, glänzend, Innenrand der Augen stärker einspringend, Thorax fein runzlig punktirt, Metathorax stark gerunzelt, ohne Felder; Fühler kurz und dick; Hinterbeine gewöhnlich; Areola fehlt, nervus transv. analis unter der Mitte gebrochen; Abdomen kurz gestielt, Segment 1 länger als Hintercoxen mit schmaler seichter Mittelfurche und, wie auch Segment 2, fein gerunzelt. — Palpen braun, Fühlergeissel unten rothbraun, Spitze der Trochanteren roth, Hintertarsen rothbraun.

### Gen. **Mitroboris.** *Hlmgr.*

*M. cornuta Rtzb.* (*Odontomerus Rtzb.*) ♂♀. Ist *Ischnoceros rusticus Gr. Gravenhorst* sagt Nichts von dem Horn und von der Bildung der Beine. Hintertibien immer mit weisslicher Basis. 1 ♀ hat auf beiden Vorderflügeln eine vollständige, unregelmässig 5eckige Areola. Das ♀ sticht sehr empfindlich und bleibt sogar mit dem Bohrer in der Wunde stecken.

### Gen. **Odontomerus** Gr.

*O. dentipes Gmel.* ♀ Das ganze Thier rötheld, area superomedia lang und schmal.

## Berichtigungen und Zusätze zu den früheren Verzeichnissen.

Seit der Veröffentlichung meiner Verzeichnisse der preussischen Hymenopteren war ich bemüht, mehr Exemplare, namentlich von zweifelhaft gebliebenen Arten zu erbeuten. Dies ist mir auch theilweise gelungen, so dass ich jetzt manchen Irrthum berichtigen und mehrere Bemerkungen zu einzelnen Arten liefern kann.

## Ichneumonidae.

*Chasmodes motatorius.* Die Form der area superomedia wechselt bei den ♂.

*Exephanes hilaris* muss gestrichen werden.

*Ex. occupator.* ♂ und ♀ aus Raupen von *Leucania Elymi* erzogen. ♂: Palpen, Clypeus, Gesicht, orbitae frontales gelb, Flügelschüppchen rothbraun, Hinterschenkel immer schwarz, zuweilen, wie die Spitzen der Hintertrochanteren, unten rothbraun, Segmente 2—4 und die Basalseiten von 5 roth. ♀ (= Amblyteles Nr. 1, welche fortfällt): Area superom. länglich, Segment 8 mit langen, steifen Wimpern besetzt. Fühlerglieder 1 und 2 schwarz, 1 unten roth, 3—6 roth, 7—9 schwarz, oder 3—9 roth. Beine und Flügel wie beim ♂, Schüppchen zuweilen mit schwarzem Fleck; Hinterschildchen zuweilen mit gelbem Querstrich; Segmente 2—4 roth, 4 zuweilen mit schwarzem Endrande. Var. 1 *m.* ♂. Segment 1 auch roth. — Var. 2 *m.* ♂. (= Nr. 2, welche also fortfällt.) Stimmt mit *Gravenhorst's* Beschreibung, aber Schildchen schwarz, über 4‴ l. — Var. 3 *m.* ♀. Gehört nach dem Bau des Abdomen hieher, aber Thorax gröber punktirt, Metathorax mit 2 seitlichen stumpfen Spitzchen; Kopf unter den Augen mehr verengt, schwarz, ebenso Fühler, nur Gl. 9—14 weiss; Thorax und Schüppchen schwarz, Schildchen weiss; Beine roth, Coxen, Basis der Trochanteren, Spitze der Hintertibien und die Hintertarsen schwarz. Segment schwarz, Postpetiolus deutlich nadelrissig, mit 2 scharfen Längsleisten, Segmente 2 und 3 und die Basalseiten von 4 roth.

*Ichneumon lineator.* Ein ♀ mit braungetrübten Flügeln, besonders um die Areola. An den Vorderbeinen sind die Schenkel oben, die Tibien und Tarsen, an den Mittelbeinen die Spitze der Schenkel und die Tibien braunroth, oben, wie die Tarsen, braun. NB. Statt Spinnen-Puppe lies: Spinner-Puppe!

*I. serenus.* Var. 2 *m.* ♀. Segment 2 schwarz mit rothbraunen Flecken, 3 Basis breit, 4 Basis schmaler schwarz. Die weissen Spitzenpunkte des Schildchens fehlen bei allen ♀.

*I fuscipes.* Var. 3 *W.* (*subguttatus Gr.*) ♂. (Neustadt). Ist wohl eigene Art, denn die area superom. ist halbmondförmig, Gesicht und Clypeus weiss, Schildchen und Stigma schwarz, vordere Trochanteren und Tarsen weiss, Hintertarsen schwarz, Glied 4 und 5 weiss. Aus einer *Noctua*-Puppe.

*I. falsificus W.* ♀. Kommt neu hinzu. Vordercoxen ohne weissen Fleck, auch Mittelschenkel mit innerer weisslicher Spitze.

*I. leucocerus.* ♂. Erstes Fühlerglied ganz schwarz, vordere Schenkel oben mit gelbbraunem Streif, vordere Tibien aussen gelbbraun.

*I. multicinctus.* Var. 1 *W.* ♀. (Auch in Neustadt). Orbitae externae fehlen, Strich vor und unter den Flügeln weiss, Segmente 1, 3, 4, 5 mit weissem Fleck am Endrande, Schildchen mit 2 weissen Punkten.

*I. trilineatus.* Var. *m.* ♂, ist *pallifrons* Var. 1 *W.*

*I. rufidens.* *W.* (?) ♀. (Neustadt). Kommt neu hinzu. Area superom. quadratisch.

*I. computatorius.* ♂ nach *Wesmael*, *fuscatus Gr.* Mandibeln schwarz, orbitae faciales breit weissgelb, vordere Tibien und Vordertarsen roth, Mitteltarsen schwarzbraun, nur Glied 1 roth, Hinterschenkel und Hintertarsen schwarz.

*I. gracilertus.* ♀. Aus Neustadt, Hintertibien ganz roth.

*I. firmipes.* ♀. Aus Neustadt, Glied 5 der Hintertarsen roth.

*I. latrator.* Var. 2 *W.* ♂. = Nr. 1, welche also gestrichen wird! Bei einem ♂ ist die area superom. quer, bei einem fast quadratisch, Abdomen breiter, als bei der Stammart. Orbitae front. abgekürzt, Schüppchen und Strich unter den Flügeln gelb, vordere Coxen und Trochanteren gelb gefleckt, vordere Schenkel auf der Aussenseite schwarz, bei einem ♂ die Hintertarsen ganz roth. Bei einem ♂ Segmente 2 und 3 roth mit braunem Schatten auf der Mitte, die folgenden mit schmalem rothem Hinterrande; bei einem andern ♂ Segmente 1—3, und Basis und Seiten von 4 roth.

*I. varians* gehört wohl eher zu *Amblyteles*, Abdomen wie bei *A. conspurcatus* geformt. Var. 1 ♂ (Neustadt). Fleck jederseits am Clypeus gelb, Thorax und Schüppchen schwarz, Fühlergeissel unten bis zur Mitte braunroth.

*I. saturatorius.* Var. 3 *W.* ♀. (Neuenburg). Postpetiolus im Mittel- und den Seitenfeldern grob punktirt.

*I. faunus.* Var. 1 *W.* (*leucopygus Gr.*) ♀. (Neustadt). Gastrocoelen breit und tief. Var. 3 *W.* ♀. Thorax schwarz, Schildchen mit rother Spitze, an den Hintertibien auch die Basis schwarz, Hintertarsen mit rother Basis der einzelnen Glieder.

*I. infidus.* ♀. Hintertibien aussen schwarz. Var. 2 *m.* ♂ (?) Kopf und Fühler schwarz, nur Gl. 15—17 oben weiss.

*I. nigritarius.* Ein ♀ aus Neustadt hat Schenkel, Tibien und Tarsen roth.

*I. pallifrons.* Var. 1 *W.* ♂. Aus Puppen von *Noct. piniperda* erzogen.

*I. varipes.* Ein ♀ 2''' l., hat das Gesicht fast ganz schwarz, Hintercoxen und Hinterschenkel schwarz.

*I. castaneus.* Var. 2 *W.* Ein ♀ aus Neustadt hat Schildchen schwarz, nur Spitze rothbraun.

*I. dumeticola.* Bei einem ♂ sind die sonst weissen Zeichnungen des Kopfes und Thorax gelb, Mandibeln schwarz.

*I. tergenus.* Das ♂ ist zu streichen. Das ♀ nur durch das schwarze Schildchen von *plurialbatus* verschieden.

*I. vestigator.* Var. 1 *W.* Bei einem ♂ Schildchen ganz weiss, Segment 4 roth mit schwarzem, in der Mitte spitzwinklig vorspringendem Endrande. Var. *m.* ♂. (Neuenburg). Kopf wie Var. 1 *W.*, Fühlergeissel unten gelbbraun, vordere Schenkel und Tibien rothgelb, Mittelschenkel oben mit schwarzem Längsflek, Spitze der Hinter-Trochanteren und Basis der Hinterschenkel rothgelb, Segmente 1—4 roth, 4 mit schwarzem Hinterrande.

*I. derogator.* ♀. Stimmt in der Sculptur, aber Mund schwarz, Flügelwurzel nicht weisslich, Schenkel roth, Segment 4 schwarz.

*I. similatorius.* Var. *m.* setze Var. 1 *m.*! — Var. 2 *m.* ♀. Kopf und Thorax ganz schwarz, Segment 4 mit schwarzem Hinterrande. — Var. b und c *m.* fallen fort, sie gehören zu:

*I. derivator W.* (♂ = *procerus Gr.*) -- Var. *m.* ♂. Segment 1 roth, nur Basis des Petiolus schwarz.

*I. plurialbatus.* Das ♀ stimmt mit *tergenus,* nur Schildchen und Fleck auf Segment 6 und 7 weiss.

*I. vacillatorius.* Var. 2 *m.* ♂ 3''' l., Postpetiolus nadelrissig, Hinterschenkel mit schwarzer Spitzenhälfte, Hintertibien schwarz, nur vor der Basis rothbraun, Segment 3 roth mit schwarzbraunem Querwisch, 4 Basis und Seiten roth, folgende Segmente schwarz mit rothem Endrande.

*I. albicinctus.* Var. *m.* ♂. Segmente 5—7 schwarz, ein ♂ aus Neuenburg hat auf den Segmenten 2, 3, 4 einen braunen Querfleck in der Mitte. Bei den ♀ sind die Palpen weisslich, Mandibeln roth, Metathorax mit 2 Spitzen, Postpetiolus fein nadelrissig oder glänzend, Segmente 6 und 7 mit weisslichem Hinterrande. — Ein ♀ mit schwarzem Schildchen.

Hinter *I. albicinctus* setze:

Nro. 1 ♀. Etwa 2½''' l., schwarz, Palpen braun, Fühlerglieder 9—13 weiss, unten dunkel gefleckt; Schildchen und Flügelwurzel weiss, Stigma braun,

Beine roth, Coxen, Trochanteren, Spitze der Hinterschenkel, Basis und Spitze der Hintertibien und die Hintertarsen schwarz, diese mit rother Basis der Glieder; Segmente 1—3 roth, 7 oben weiss. — Fein punktirt, Fühler etwa so lang, wie Kopf und Thorax, dieser cylindrisch, abschüssiger Theil des Metathorax so lang, wie horizontaler Theil, area superom. fast quadratisch, Postpetiolus convex und glänzend, Terebra so lang, wie die beiden letzten Segmente vorragend.

*Limerodes arctiventris* Boje. Häufig mit *Ex. occupator* aus Puppen von *Leucania Elymi* erzogen. Die ♂ beider Arten sind sich sehr ähnlich, Unterschiede vom *occupator* wären etwa folgende: 1) Abdomen schmaler, 2) area superomedia meistens länger, 3) Seitengruben des Clypeus tiefer, 4) dieser und das Gesicht mit schwarzbraunem Mittelfleck, 5) Hinterschenkel schwarz, nur Basis roth, 6) Segment 4 mit dreieckigem Mittelfleck am schwarzen Hinterrande. — Beim ♀ wechseln die Fühler in Länge und Färbung, der weisse Ring fehlt oft, auch der weisse Strich unter den Flügeln fehlt zuweilen und Segmente 1 und 4 ganz schwarz.

*Amblyteles subsericans.* Var. 1 *W.* ♂.

*A. equitatorius.* ♀. Var. 1 und 2 *Gr.* gehen in einander über.

*A. fumigator Gr.* ♂. Metathorax sehr scharf gefeldert, Postpetiolus sehr grob grubig punktirt, Gastrocoelen breit und ziemlich tief.

Nr. 1 ist *Ex. occupator* ♂., Nr. 2 ist *Eurylabus elongatus* m. ♀. (Siehe weiter hinten!), Nr. 3 ist *I. computatorius* ♂ nach *W.*, *fuscatus Gr.*

*Anisobas rebellis.* Das ♂ ist zu streichen!

*A. cingulatorius.* Var. 1 *W.* ♂ ♀. (Wohl auch *hostilis Gr.*) ♂. Area superom. fast 4eckig, länger als breit, Stigma hellbraun, Postpetiolus schmal, glänzend, ohne Mittelgrübchen, fast punktlos. ♀: Palpen, ein Fleck jederseits des Clypeus, orb. extern. schmal und unterbrochen, Strich vor und unter den Flügeln und ein Fleck auf dem Schüppchen weiss; Schildchen mit schwarzer Basis; vordere Tibien bräunlich gelb, aussen schwarzbraun, nur Basis und Spitze nicht, vordere Trochanteren bräunlich gelb, Mitteltarsen aussen schwärzlich, alle Tibiendornen gelb; Segment 1 schwarz.

*Hypomecus albitarsis.* ♂♀. Aus *Cidaria berberaria* erzogen. ♂: Glied 3 und 4 der Hintertarsen weiss, die übrigen schwarz. ♀: Coxen schwarz, Spitze von Glied 2, dann Gl. 3 und 4 der Hintertarsen weiss.

*Probolus alticola* ist zu streichen.

*Eurylabus elongatus* m. ♀. Long- 7'''; niger, scutello flavo, antennis alboannulatis, pedibus croceis, coxis, trochanteribus, tibiis tarsisque posticis apice nigris.

Kopf und Mesothorax dicht punktirt und matt, Clypeus weitläuftiger, glänzend, quer, mit geradem Endrande, Fühler etwa so lang als Kopf und Thorax, dünn, mit eingerollter noch dünnerer Spitze, Schildchen gerandet, Hinterschildchen mit 2 Gruben, Metathorax gerunzelt, kurz behaart mit zwei stumpfen Zähnen, area superom. quadratisch mit abgerundeten Ecken, hintere Leiste undeutlich; Flügel mit 5eckiger Areola; Abdomen etwa noch einmal so lang als Kopf und Thorax, Petiolus dünn, glänzend, Postpetiolus breit, nadelrissig, mit Seitenleisten, Spirakeln oval, Segment 2 fein nadelrissig, doppelt so lang als breit, Basis etwas schmaler, Gastrocoelen klein, der breite Zwischenraum gröber, längs runzelig, Segment 3 matt, an der Basis fein punktirt, länger als breit, folgende Segmente sehr glänzend, immer schmaler werdend, aber alle länger als breit, die 2 letzten etwas comprimirt, letztes an der Spitze abgerundet, Terebra nicht vortretend. Bauchsegment 2 mit doppeltem Längskiel, letztes Segment sehr lang und schmal. Schwarz, bei 2 ♀ die obitae front. sehr schmal weiss; Glieder 11—15 der Fühler oben weiss, unten rothbraun, bei einem ♀ nur Gl. 13—15 oben weiss; Schildchen weiss, Flügelgeäder und Stigma scherbengelb, Schüppchen schwarz; Beine hell rothgelb, Coxen, Trochanteren und äusserste Spitze der Hintertibien und Hintertarsen schwarz.

*Platylabus iridipennis* = *pedatorius*. Auch aus Eupithecia nanaria und pimpinellaria erzogen. 3—4''' l., bei den ♂ Segmente 1 und 2 oft mit schmutziggelbem Hinterrande. Bei den ♀ ist der Kopf oft ganz schwarz, die weisse Linie vor den Flügeln fehlt oft. — Var. 1bis *W.* Hinterbeine normal gefärbt. — Var. 2 *W.* ♀. Hinterschenkel roth, Hintertibien mit rother Basis. — Var. 3 *W.* ♂ ♀. Schildchen mit kaum merklicher Spur des Weissen.

*Pl. rufiventris.* ♂ aus *Cidaria sinuaria* erzogen. Strich vor den Flügeln fehlt, dagegen Strich hinter dem Schildchen, Fühler mit vollständigem weissem Ringe, Tibien und Tarsen der Hinterbeine schwarz.

*Pl. errabundus.* Bei einem ♂ Kopf und erstes Fühlerglied ganz schwarz, so auch bei 2 ♀ mit deutlichen Gastrocoelen.

*Pl. orbitalis* aus *Geometra sexalaria* erzogen.

*Herpestomus brunnicans.* Bei einem ♀ sind die Hinterschenkel grösstentheils, Basis und Spitze der Hintertibien schwarzbraun, Segmente 2 und 3 mit breitem schwärzlichem Querfleck.

*H. impressus m.* ♀. Niger; ore, antennis basin versus pedibusque rufis, coxis nigris; posticis femoribus (maxima parte), basi et apice tibiarum fuscis, stigmate testaceo, radice albido-flava, segmentis 2 et 3 rufis, nigro-maculatis.

2‴ l., punktirt, Stirn etwas glänzend, area superomed. länger als breit, posteromedia in der Mitte vertieft, Postpetiolus fein nadelrissig, Segmente 3 und 4 mit scharfem Quereindrucke in der Mitte oder nach der Basis zu. Schwarz; Palpen und Mandibeln roth, Fühlerglieder 1 und 2 schwarz, 3—6 roth, 7—9 braun, 10 und 11 oben hell gelbbraun, folgende rothbraun; Stigma hell gelbbraun, Flügelwurzel gelblich weiss, Beine roth, Coxen schwarz mit rothen Spitzen, Hinterschenkel grösstentheils schwarzbraun, Spitze und Basis der Hintertibien ebenso gefärbt; Segmente 2 und 3 roth, 2 mit kleinem, 3 mit grossem schwarzem Mittelfleck.

*H. glaucus m.* ♀. Siehe *Phaeogenes glaucus!*

*Colpognathus celerator.* Bei den ♀ ist die Basis von Segment 2 oft glatt.

*Dicaelotus pumilus.* Das ♂ ist *rufilimbatus.* Ich setze ein anderes ♂ hieher, das in Sculptur und Flügeäder mit dem ♀ übereinstimmt. Schwarz; Clypeus, orb. faciales kurz und breit gelb; Fühler unten rothbraun, Glied 1 unten, Punkt vor und Strich unter den Flügeln, Flügelwurzel und Schüppchen gelb; Beine roth, vordere Coxen gelb mit schwarzer Basis, Hintercoxen schwarz, Trochanteren gelb, Hintertrochanteren mit schwarzem Grundgliede, an den Hinterschenkeln die Spitze, an den Hintertibien Basis und Spitze, die Hintertarsen ganz schwarzbraun; Segment 2 des Abdomen mit rothem Hinterrande, Segment 3 hinter der Mitte mit scharfem Quereindruck.

*D. rufilimbatus.* Var. 1 *W.* ♀. Fühler schwarz, nur Glied 1 unten roth, Hintertibien mit schwarzer Spitze.

D. Nro. 1 ♀. 2‴ l.; schwarz; Palpen gelblich, Stigma braun, Flügelwurzel gelb; Beine schwarz, Spitzen der Trochanteren roth, vordere Schenkel vorn und Spitze roth, vordere Tibien und Tarsen roth, Hintertibien in der Mitte und Hintertarsen ganz rothbraun; Segmente 2—4 roth, 2 und 4 mit schwarzem Mittelfleck. — Area superom. gerunzelt, posterom. nicht vertieft.

D. Nro. 2 ♀. Ueber 2‴ l.; schwarz; Palpen, Glieder 3—6 der Fühler rothbraun, Stigma schwarzbraun, Wurzel gelbweiss; Beine roth, Coxen, Trochan-

teren, Hinterkniee, Basis und Spitze der Hintertibien schwarz, Hintertarsen braun, Basis der Glieder roth; Segmente 1—4 roth, Petiolus und Hinterrand von Segment 4 schwarz. — Kopf und Thorax punktirt, Clypeus, Mesothorax und Schildchen glänzend, Stirn flach, Grundglieder der Fühlergeissel etwas verdünnt; area superom. 5eckig, Abdomen glänzend, Postpetiolus breit, Gastrocoelen sehr flach.

*Centeterus major*. ♂ ♀. Die Zucht in einem Jahre gab nur ♂, im folgenden nur ♀.

*C. confector*. ♂. Fühlergeissel an der verdünnten Basis, besonders unten, rothbraun, Schüppchen gelb.

C. Nro. 4. ♂. (Neuenburg). $2^1|_2'''$ l.; schwarz; Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der Zähne), Clypeus (2 Striche an den Basalseiten schwarz), Gesicht gelb, Fühler unten roth, Glied 1 unten gelb; Hals, Punkt vor und unter den Flügeln gelb, Stigma braun, Flügelwurzel und Schüppchen gelb; Beine roth, vordere Coxen und die Trochanteren gelb, Hintercoxen schwarz mit gelber Spitze, Basis und Spitze der Hintertibien, Spitzen der Hintertarsenglieder braun, Segmente 2 4 roth, oben mit schwarzbraunem Fleck.

*Phaeogenes protervus*. ♂. Fühler u. letzte Segm. des Abdom. oft ganz schwarz.

*Ph. mysticus* ♂. Bei einem ♂ Kopf ganz schwarz, Basis von Segment 2 breit, von 3 schmal roth.

*Ph. fuscicornis*. Var. 2 *m*. ♀. Mund, Fühler, Stigma schwarz; Mittelschenkel in der Mitte braun, Segmente 2, 3, 4, 5 mit scharfem Quereindruck. — Var. 3 *m*. ♀. Etwas grösser, Schenkel und Tibien roth; Postpetiolus gerandet, fein nadelrissig, Segment 4 mit in der Mitte unterbrochenem, 5 mit scharfem Quereindruck.

*Ph. suspicax* fällt fort.

*Ph. nigratus* ebenfalls.

*Ph. trochanteratus* ♀. Segm. 3 vor der Basis jederseits mit feinem Quereindruck.

*Ph.* Nro. 2 ♂ ist zu streichen.

*Ph.* Nro. 12. ♀. 2''' l.; schwarz; Palpen und Mandibeln roth, Fühlergeissel von Glied 2 bis zur Mitte braun, Schüppchen und Stigma braun, Wurzel weiss; Beine braunroth, Coxen und Trochanteren der Hinterbeine, Basis und Spitze der Hintertibien schwarz, letztes Glied aller Tarsen schwarz; Segment 2 braunroth mit schwarzem Mittelfleck, Segment 3 mit rothen Basalseiten. — Fein punktirt, glänzend, Kopf etwas breiter als Thorax, Stirn convex, Kopf hinter den Augen nicht schmaler, Fühler so lang wie Thorax,

dieser cylindrisch, abschüssiger Theil des Metathorax etwas länger als horizontaler Theil, area superom. länger als breit, glänzend, Postpetiolus convex, glänzend; Segmente 3 und 4 mit scharfem Quereindruck; Abdomen lang und schmal, Segmente 2—5 gleich breit.

*Oiorhinus pallipalpis.* Bei den ♂ die Trochanteren meistens roth, Segmente 2—4 (bei einem ♂ 2—7) roth gerandet.

*Aetheterus nitidus* ist zu streichen.

*Aeth. longulus?* ♀. Hintercoxen schwarz mit rother Spitze, Hinterschenkel ganz roth, Segment 4 schwarz mit rother Basis.

*Ischnus nigricollis.* Ein ♀ aus Neustadt hat Basis und Endrand von Segment 2 und Endrand von 3 schwarz.

*I. rufipes W.* ♂.

Es sind 6 Arten gestrichen worden, dagegen 7 Arten neu hinzugekommen.

## Sphegidae.

Durch Uebersendung des Verzeichnisses der um St. Petersburg aufgefundenen *Crabroninen* (aus dem Bülletin der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften) von *Aug. Morawitz* und durch brieflich mitgetheilte Bemerkungen über die im Verzeichnisse aufgezählten Gattungen (Crabro, Solenius, Ectemnius, Ceratocolus, Thyreopus, Blepharipus, Crossocerus, Lindenius, Oxybelus, Cemonus, Pemphredon, Diodontus, Passaloecus, Stigmus), wurde ich veranlasst, die hieher gehörigen Arten nochmals genauer zu prüfen. Die Ergebnisse dieser Prüfung theile ich hier mit und sage zugleich dem Verfasser des Verzeichnisses und der brieflichen Bemerkungen öffentlich meinen herzlichen Dank!

*Psen nigratum Dhlb.* halte ich für *fulvicornis Schenck.*

*Miscus campestris.* Ein ♂ hat im linken Flügel Cubitalzelle 3 trapezisch und die Spitze durch eine kleine Längsader getheilt, im rechten Flügel ist diese Zelle 3eckig gestielt, die Spitze ebenfalls durch eine Längsader getheilt.

Am 9. Juli 1864 flogen mehrere ♂ und ♀ im Sonnenschein längs eines lehmigen Fussweges, in dem ich einige senkrechte, etwa 1½″ tiefe Löcher bemerkte. Nach längerem Warten bemerkte ich ein ♀, welches eine ausgewachsene Raupe von *Geometra cythisaria* in ein solches Loch schleppte. Die Wespe legte die bewegungslose Raupe neben das Loch, holte ein Lehmkügelchen aus der Röhre, zog die Raupe in dieselbe hinein, verschloss dann die Röhre mit demselben Kügelchen und machte die Mündung durch schnell

abgebissene Lehmstückchen ganz unbemerkbar. Hierauf flog die Wespe fort, um es bei einer andern Röhre wahrscheinlich ebenso zu machen.

*Pompilus melanarius Dhlb.* ♂ ♀ Neu. Kleiner und schlanker als *niger*.

*P. concinnus Dhlb.* ♀. Neu.

*P. fumipennis.* Ein ♀ hat Cubitalzelle 3 fast quadratisch, breiter als hoch, oben wenig schmaler als unten.

*Harpactes tumidus Pz.* ♂. Neu.

*Nysson dimidiatus.* Ein ♀ mit schwarzen Schulterbeulen.

*Bembex rostrata.* Am 24. Juli 1863 sah ich auf den Dünen ein ♀, welches eine *Eristalis tenax* mit Hülfe des Stachels in ein Sandloch ziehen wollte. Das Loch führte in einen etwa 4″ langen schrägen Gang, der in das, zwischen Wurzeln angelegte Nest endete. Hier lag eine etwa $^3|_4$″ lange gelblichweisse, glänzende, querrunzelige Made mit verdünntem und abwärts gebogenem Kopfende, das Rückengefäss schimmerte dunkler durch, die 3 letzten Segmente waren gelb, die hornigen braunen Kiefer hatten schwarze Spitzen. Im Neste lagen Reste von Chitin-Stücken, die ebenfalls einer *Eristalis* angehörten.

*Mellinus arvensis.* Häufig zwischen Steinen und im Sande tiefe Löcher grabend, deren Inhalt ich aber niemals finden konnte.

*Passoloecus gracilis = tenuis Morawitz.*

*P. turionum* fand ich in den Halmen eines Strohdaches, vor dem Knoten des Halmes lagen Häufchen einer schwarzen zerkauten Masse.

*P. borealis* ist Var. von *insignis*.

*P. insignis = brevicornis Morawitz.*

*Cimonus unicolor* löst Hr. Morawitz auf in: *C. Wesmaeli* u. *C. Shuckardi*, von beiden Arten besitze ich ♂ und ♀.

*Pemphredon montanus.* Die Bemerkung daneben fällt fort!

*Oxybelus nigricornis = bellicosus* Var.

*O. bellus* halte ich mit Herrn *Morawitz* für Varietät von *bellicosus* und beide für die ♂ des *furcatus*. (Das Zeichen ♀ muss gestrichen werden).

*O. furcatus.* Das Zeichen ♂ ist zu streichen!

*O. pugnax* fällt fort.

*O. mandibularis.* Das Zeichen ♂ ist zuzufügen.

*Trypoxylon figulus* fand ich in den Halmen eines Rohrdaches, vor dem Knoten war eine aus Lehm und Sand gebaute Zelle und in derselben lag eine bewegungslose gelbe Spinne mit rothem Rückenstreif (*Teridium redimitum*.)

*Crossocerus pubescens.* Hiezu kommt das als Var. zu *leucostoma* gestellte ♀ (*nigrita St. Farg.*)

*Cr. transversalis* und *denticrus* gehören als Varietäten zu *elongatulus.*

*Ceratocolus subterraneus.* Ein ♀ aus Neustadt hat den Fühlerschaft unten gelb, Coxen, Trochanteren u. Vorderschenkel, mit Ausnahme der Spitzen, schwarz.

*C. alatus* Var. c. *Dhlb.* ♀ (Neustadt), mit schwarzen Mandibeln, die gelben Flecken fast weiss.

*Ectemnius guttatus Dhlb.* zerfällt in *E. spinicollis H.-Sch.* ♂ ♀ und in *E. nigrinus H.-Sch.* ♂ ♀ mit verschiedenen Varietäten.

Die Artenzahl ist gleich geblieben, denn es sind ebensoviele neu hinzugekommen, wie gestrichen werden mussten.

## Sapygidae.

*Hellus 6-guttatus Fbr.* ♂ ♀ (Neuenburg.) Kommt neu hinzu. Der abschüssige Theil des Metathorax hat einen breiten, glatten und glänzenden Mittelstreif. Die nach der Spitze etwas verdickten Fühler sind bei ♂ und ♀ unten dunkel braunroth. Das ♂ hat nur auf Segment 3 und 4 weisse Querflecke. — Ich fand diese Art in den Bohrlöchern eines alten Kiefernpfostens.

## Chrysidae.

*Omalus pygmaeus Schenck.* (?)

*Chrysis bicolor* (*austriaca Zett.*) ♀. Radialzelle geschlossen.

*Chr. ornata Schenck.* (*splendidula Rossi?*) ♀. Mesothorax vorn und in der Mitte breit schwarz, Segmente mit schwarzer Basis, Endsegment mit 6 Graben, Flügel hell, nur Radiazelle am Vorderrande dunkler.

## Vespidae.

*Vespa germanica.* Ein ♀ hat auf dem Kopfschilde nur einen schwarz. Mittelfleck.

## Eumenidae.

*Odynerus tricinctus H.-Sch.* = *trifasciatus Fbr.* Ein ♀ aus Neustadt hat Kopfschild, Schildchen und Flügelschuppen ganz schwarz, Segmente 1, 2, 3 gelb bandirt, 1 und 2 mit gelber Bauchbinde, 3 mit zwei gelben Seitenflecken. Das ♂ hat den Clypeus, die Mandibeln oben, Doppelpunkt zwischen den Fühlern, Unterseite des Fühlerschaftes, einen schmalen, getheilten Querstreif am Vorderrande des Prothorax gelb, am Abdomen fehlt die gelbe Bauchbinde auf Segment 1; Schienen gelb, hinten schwarz gestreift, Glied 1 der Tarsen gelb, folgende rothbraun; die 3 letzten Fühlerglieder unten rothbraun.

*O.* (*Leionotus Sauss*) *nigripes H.-Sch.* (*maculatus Lep.*) ♀.

## Apidae.

*Bombus lapidarius.* Es kommen auch ♀ vor, deren letztes Bauchsegment keinen Mittelkiel hat.

*Saropoda rotundata.* Ein ♂ aus Neustadt hat Kopf und Thorax schön braunroth, Unterseite, Beine und Hinterleibsbinden heller braungelb behaart.

*Macrocera tricincta* Lep. ♀ kommt neu hinzu. Es ist merkwürdig, dass ich bei Danzig drei Arten dieser südlichen Gattung gefunden habe! Von dieser Art fing ich Ende Juli 1862 bei Dirschau 8 ♀ auf Centaurea paniculata. Mandibeln schwarz, bei einigen die Spitze schön glänzend gelbroth, Oberlippe mit gelbweissen steifen Haaren dicht besetzt, Clypeus schwarz, am Endrande oft jederseits ein gelber Fleck, die sich bei andern zu einer Querbinde erweitern, welche in der Mitte durch einen schmalen Zwischenraum getrennt wird. Flügelgeäder schwarzbraun. Die Binden des Abdomen in der Mitte nicht, oder sehr wenig schmaler, Segment 4 an der Basis schwarz, wenn es weit genug vortritt, 5 schwarz beschuppt, sammetartig, nur Seiten mit rothbraunen Haaren.

*Eucera longicornis.* Ein ♂, das ich in Heubude auf Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) fing, hat auf den Mandibeln einen ganz kleinen rothgelben Fleck und trägt die Fühler so: ↘ ↙, während sie *longic.* immer einfach nach hinten gekrümmt trägt. Ein ♀ im Jäschkenthale auf *Lychnis viscaria* gefangen, hat schwarze Mandibeln, am Ende ungetrübte Flügel und ein schmaleres und mehr gewölbtes Abdomen. Vielleicht *linguaria Lep.?*

*Nomada ruficornis.* Bei den ♂ hat der Bauch auch schwarze, schmale Binden. Ein ♀ aus Neustadt hat auf Segment 3 und 4 nur 2 kleine gelbe Punkte. Der Zahn der Oberlippe fehlt meistens.

*N. ferruginata.* Ein ♀ hat Clypeus, Augenkreis, Schildchen, Hinterschildchen, 4 Längsstreifen des Mesothorax und einen grossen Brustfleck braunroth. Ein ♂ hat Fühlerschaft schwarz, Schüppchen und Schulterbeulen rothbraun, Abdomen gelbroth, Basis der Segmente 1, 4, 5, 6 schwarz, Segmente 2—6 mit gelbem Querfleck jederseits, der auf Segment 5 in 2 Flecke getrennt, Bauchsegmente 3—6 mit schwarzem Basalfleck in der Mitte; Beine roth, Coxen, Trochanteren und Schenkelbasis schwarz.

*Melitta melanura.* Die mit ebenso gefärbten Haaren, wie bei *tricincta.*

*Andrena marginata.* Ein ♀ am 17. August 1862 bei Danzig gefangen.

*A. fasciata.* Auch das ♀ gefangen.

*A. picicrus Schenck.* ♀. Kommt neu hinzu. Aber alle Schenkel schwarz.

*A. decipiens Schenck.* ♀ Ebenfalls neu.

*A. Wilkella.* Die ♀ bei Danzig gefangen. Ein ♀ hat erstes Glied der Mitteltarsen und die Hinterschienen schwarzbraun, diese mit rother Spitze.

*Hylaeus interruptus Pz.* ♀ (Neuenburg). Kommt als neu hinzu.

*H. lucidulus Schenck.* ♀. (Neustadt). Neu.

*Prosopis confusa* ♀. Sculptur des Metathorax und des ersten Abdominal-Segmentes ändert ab. Ein ♀ hat den Metathorax netzförmig gerunzelt, links statt des Gesichtsfleckes nur einen Punkt, rechts einen senkrechten Strich.

*Pr. annularis Sm.* ♀. (Neuenburg). Dem ♀ von *brevicornis* sehr ähnlich, nur Gesichtsflecke anders, ich fing beide mit einem ♂ von *pictipes* an gleichem Orte und zu gleicher Zeit, vielleicht zu einer Art gehörig?

*Megachile argentata.* Bei einem ♀ aus Neuenburg fehlen die beiden Filzflecken auf Segment 6.

*Anthidium strigatum.* ♂ ♀. (Neustadt). Bei den ♀ am Hinterrande des Scheitels jederseits ein gelber Querstrich, Schulterbeulen und Fleck des Schüppchens gelb, alle Tarsen braunroth. Das ♂ ebenso gezeichnet, Querstrich über dem Kopfschilde fehlt, alle Tibien und Tarsen gelb, nur Hintertibien mit schwarzem Mittelfleck, Endglieder der Tarsen braunroth.

*Trypetes truncorum* fand ich in einer trockenen Fichtenstange, in deren Markröhre die Biene etwa 3″ tief eingedrungen war und gelbrothes Pflanzenmehl eintrug. *Pemphredon lugubris* und *Cemonus unicolor* hausten in derselben Röhre.

*Coelioxys conica.* Ein ♀ mit hell braunrothen Schienspornen.

*C. gracilis Schenck* ♀. (Neuenburg).

*C. carinata Schenck* ♂.

*C. reflexa Sch.?* ♂.

*C. divergens Frst.?* ♂. Flügel getrübt.

Die 4 letzten Arten kommen als neu hinzu, da aber die Arten dieser Gattung noch nicht genügend von einander getrennt sind, so werden später mehrere wieder vereinigt werden müssen. Ohne diese also mitzurechnen, kommen 6 neue Bienenarten zum Verzeichnisse hinzu.